This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

S7900.17.10

Harvard College Library

FROM

Cambridge Historical Society

GENÈSE DES ESPÈCES

IV

LA

GENÈSE DES ESPÈCES

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

Études critiques sur le rationalisme contemporain, 1 vol. in-8°, 1846, épuisé.

Crédibilité de l'histoire évangélique, réfutation de Strauss par Tholuck; traduction abrégée de l'allemand, 1 vol. in-8°, 1847; épuisé.

Du christianisme et du paganisme dans l'enseignement, 1 vol. in-18, 1852.

Introduction historique et critique aux livres du nouveau testament, 2 vol. in-8°. 1861.

L'age du monde et de l'homme d'après la Bible et l'Église, 1 vol. in-18. 1869.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

LA
GENÈSE DES ESPÈCES

ÉTUDES

PHILOSOPHIQUES ET RELIGIEUSES

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE ET LES NATURALISTES CONTEMPORAINS

PAR

H. DE VALROGER

Prêtre de l'Oratoire.

PARIS

LIBRAIRIE ACADÉMIQUE

DIDIER ET Cie LIBRAIRES-ÉDITEURS

35, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 35

1873

Droits réservés

S 7900.17.10
~~NH 3558.73.17~~

HARVARD COLLEGE LIBRARY
GIFT OF THE
CAMBRIDGE HISTORICAL SOCIETY
FEB 15 1936

PRÉFACE

On a beaucoup disputé, depuis quinze ans, sur l'origine des êtres organisés et sur la genèse de leurs espèces; on a fait de tous côtés et l'on continue chaque jour encore les recherches les plus actives; des expérimentateurs aussi habiles que patients rivalisent pour éclairer, d'une manière sensible, l'obscure profondeur de ces mystères; les volumes, les mémoires, les articles de revues et de journaux, publiés sur ces questions rempliraient une bibliothèque. Mais, après toutes ces disputes, toutes ces recherches, tous ces vo-

lumes, tous ces articles, beaucoup d'esprits sont plus égarés dans les ténèbres, plus incertains, plus découragés qu'auparavant, ou plus ardemment épris de leurs erreurs favorites.

Les matérialistes athées, exploitant les parties obscures de ces problèmes immenses, ont prétendu qu'ils avaient là une forteresse inexpugnable, et qu'ils pouvaient y tenir en échec toutes les vieilles thèses philosophiques et théologiques sur la Création et la Providence divine. J'ai voulu voir de près les alentours et l'intérieur de cette forteresse, effrayante seulement quand on la voit de loin dans les nuages d'un horizon inconnu. J'ai constaté que les engins de guerre dont elle est armée n'ont rien de formidable pour la vraie foi chrétienne et catholique. J'expose dans ce volume les résultats de mon examen et les motifs de ma conviction.

Beaucoup de lecteurs que je voudrais convaincre, ont coutume de repousser avec dédain tout livre qui vient d'un prêtre, ou même d'un philosophe. S'ils parcourent ce livre sans parti pris, ils se décideront peut-être à le lire. Ils ver-

ront en effet que les naturalistes les plus illustres, ou les faits constatés par eux, y sont chargés de parler et d'argumenter à ma place, sur ce qui est du domaine des sciences naturelles. Aux hommes enclins à me soupçonner d'altérer les faits pour fortifier mes thèses, je fournis toujours le témoignage des maîtres les plus experts dans l'art d'observer la nature et de la décrire telle qu'elle est. Mes lecteurs seront ainsi en rapport immédiat avec ces maîtres illustres, auxquels sont dûs notoirement les progrès incontestables des sciences naturelles. Les savants même que je combats m'aideront souvent à constater des faits qui réfutent leurs erreurs ; et je n'aurai besoin d'employer contre eux ni raisonnements subtils, ni théories systématiques.

Les hommes livrés à l'étude des sciences naturelles et fascinés par le charme entraînant de leurs progrès, ne trouvent guère le temps de se rendre bien compte des conséquences philosophiques et religieuses auxquelles vont aboutir les faits innombrables, dont ils allongent chaque jour les séries enchevêtrées.

D'autre part, beaucoup d'hommes occupés d'études philosophiques et religieuses manquent des conditions nécessaires pour apprécier, d'une manière exacte, le mouvement compliqué des sciences naturelles, leurs progrès certains, douteux, ou imaginaires, et leurs relations changeantes avec la philosophie et la religion.

Il en résulte que les uns et les autres sont enclins à s'isoler dans leurs études spéciales, et à se traiter réciproquement comme des étrangers, ou, qui pis est, comme des ennemis. — Puisse ce travail contribuer à les rapprocher, et préparer entre plusieurs une entente fraternelle, profitable aux sciences comme à la religion !

Entre ces deux classes de travailleurs séparés trop souvent par des abîmes chimériques, il y a une foule beaucoup plus nombreuse, qui n'étudie spécialement ni la philosophie, ni la théologie, ni les sciences naturelles, mais qui s'inquiète de savoir si l'accord est possible entre la raison et la foi, et s'il faut refuser de croire aux sciences naturelles, pour continuer de croire aux enseignements de la Bible et de l'Église. Je vais tout

d'abord examiner ces questions, en ce qui concerne le sujet de mon livre.

Initié, dans ma jeunesse, à l'étude des êtres organisés par deux années de travaux anatomiques, j'ai conservé toujours, dans une vie déjà longue et qui approche de sa fin, l'amour que les sciences naturelles m'avaient inspiré d'abord. Au milieu des travaux philosophiques, historiques et théologiques, qui m'ont occupé tour à tour, j'ai suivi, avec une attention respectueuse, les recherches des naturalistes les plus renommés, en m'appliquant à contrôler l'enseignement des uns par celui des autres. C'est ce qui m'a donné la pensée d'entreprendre ce volume et un autre volume que je voudrais publier ensuite sur l'Anthropologie.

Je suis le disciple de tous les maîtres qui me paraissent les plus judicieux et les mieux instruits sur chacune des questions que je tâche d'approfondir; et, d'année en année, je me suis donné ainsi des maîtres plus nombreux. Parmi ceux qui m'inspirent le plus de confiance, il en est un, M. Th. H. Martin, dont les savants ou-

vrages [1] et les conseils encourageants m'ont été spécialement utiles. Je suis heureux de lui offrir un hommage public de reconnaissance et d'affectueux respect.

[1] J'aurai surtout à citer ici sa *Philosophie spiritualiste de la nature* (2 vol. in-8°, 1849), et ses *Essais de critique philosophique et religieuse* intitulés : *les sciences et la Philosophie* (1 fort vol. in-12, 1869).

Avril 1873.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE

CHAPITRE PREMIER. — *La Genèse des espèces d'après la révélation. — La Bible, l'Église et la liberté de la science. — Les hypothèses paléontologiques* 1

CHAPITRE II. — *La génération spontanée, au point de vue de la théologie, de la science expérimentale et de l'athéisme. — Les théories évolutionistes et l'athéisme*... 35

PREMIÈRE PARTIE

PRÉAMBULE : *Vie et travaux de MM. Agassiz et Darwin*... 61

PREMIÈRE SECTION. — HISTOIRE ET CRITIQUE DU DARWINISME.. 83

DEUXIÈME SECTION. — RÉFUTATION DES THÉORIES MATÉRIALISTES ET ATHÉES SUR LA GENÈSE DES ÉSPÈCES PAR M. AGASSIZ. 253

DEUXIÈME PARTIE

LA GENÈSE DES ESPÈCES ET LA SCIENCE FRANÇAISE 325

ÉPILOGUE 387

INTRODUCTION GÉNÉRALE

I. — LA BIBLE, L'ÉGLISE, LA LIBERTÉ DE LA SCIENCE ET LES HYPOTHÈSES PALÉONTOLOGIQUES

II. — LA GÉNÉRATION SPONTANÉE ET LA TRANSFORMATION DES ESPÈCES ; LA THÉOLOGIE ET L'ATHÉISME

« *Omnia probate ; quod bonum est tenete.* »
(S. PAUL, *ad Thessal.*)

« La science ne tue point la foi, et la foi tue encore moins la science. »
(M. DUMAS, *Éloge de Faraday.*)

LA

GENÈSE DES ESPÈCES

INTRODUCTION GÉNÉRALE

CHAPITRE PREMIER

LA GENÈSE DES ESPÈCES D'APRÈS LA BIBLE ET L'ÉGLISE. — LA LIBERTÉ DE LA SCIENCE ET LES HYPOTHÈSES PALÉONTOLOGIQUES.

L'histoire de la création est pleine de mystères qui excitent naturellement une curiosité insatiable. Elle a toujours été, elle sera toujours l'objet d'une multitude de conjectures qui ne peuvent être ni prouvées, ni réfutées, et de systèmes certainement faux, mais capables de séduire par des couleurs vraisemblables, et reproduits tour à tour sous des formes nouvelles, qui les rajeunissent.

Le Créateur révéla sans nul doute à nos premiers parents les faits principaux de cette histoire, dans la mesure où nous avons besoin de les connaître

pour l'intelligence de nos devoirs et l'accomplissement de nos destinées religieuses. Mais il laissa dans l'ombre les problèmes physiques et métaphysiques, dont la solution ne nous est point nécessaire [1].

Ces problèmes sont abandonnés aux libres recherches des esprits investigateurs.

Loin de vouloir en proposer des solutions systématiques, je n'ai pas même la prétention d'en donner une liste complète. Ma seule ambition est

[1] Quædam, dit S. Thomas, sunt per se substantia fidei, ut Deum esse trinum et unum, et hujus modi; in quibus nulli licet aliter opinari... Quædam vero per accidens tantum, in quantum scilicet in scriptura traduntur, quam fides supponit Spiritu sancto dictante promulgatam esse : quæ quidem ignorari sine periculo possunt ab his qui Scripturas scire non tenentur, sicut multa historialia : et in his etiam sancti diversa senserunt, Scripturam divinam diversimode exponentes. Sic ergo circa mundi principium aliquid est quod ad substantiam fidei pertinet, scilicet mundum incepisse creatum; et hoc omnes sancti concorditer dicunt. Quo autem modo et ordine factus sit, non pertinet ad fidem nisi per accidens, in quantum in Scriptura traditur, cujus veritatem diversa expositione sancti salvantes, diversa tradiderunt. Augustinus enim vult (lib. I, *sup. Genes.* cap. 5, et lib. XI, *de Civit. Dei*, cap. 9) in ipso creationis principio quasdam res per species suas distinctas fuisse in natura propria, ut elementa, corpora cœlestia, et substantias spirituales ; alia vero in rationibus seminalibus tantum, ut animalia, plantas, et homines, quæ omnia postmodum in naturis propriis producta sunt in illo opere quo, post senarium, Deus naturam prius conditam administrat. (*Comment. in II lib. Sent. Petri Lomb.* Distinct. 1, quest. 1, art. 2.)

d'examiner, au point de vue philosophique et religieux, les principaux ouvrages publiés depuis un siècle, et surtout depuis treize ans, sur l'origine des espèces, pour contrôler des assertions matérialistes et athées qui troublent, dans bien des âmes, les notions fondamentales de la raison et de la foi.

Avant d'analyser et de critiquer les théories des naturalistes contemporains sur cette question tant débattue, je crois utile de rappeler la doctrine révélée sur la genèse des espèces, et de montrer que cette doctrine laisse, pour ainsi dire, une carrière indéfinie aux recherches et aux conjectures des esprits curieux.

I

La genèse des espèces d'après la révélation.

Les enseignements divins sur l'histoire de la création ont été conservés par la Providence dans nos Livres saints et dans la tradition de l'Église. Bossuet les a résumés dans son *Discours sur l'histoire universelle.* Mes lecteurs me sauront gré, je pense, de remettre sous leurs yeux les pages lumineuses de ce maître dans l'art d'expliquer la Bible et d'exposer la foi catholique.

« Le Dieu qu'ont toujours servi les Hébreux et les chrétiens est infiniment au-dessus de ce premier moteur que les philosophes ont connu, sans l'adorer.

» ... Ce Dieu dont Moïse a écrit les merveilles n'a pas seulement arrangé le monde ; il l'a fait tout entier dans sa matière et dans sa forme. Avant qu'il eût donné l'être, rien ne l'avait que lui seul. Il nous est représenté comme Celui qui a fait tout par sa parole, à cause qu'il fait tout par raison et sans peine, et que, pour faire de si grands ouvrages, il ne lui en coûte qu'un mot, c'est-à-dire qu'il ne lui en coûte que de le vouloir.

» Et, pour suivre l'histoire de la création, Moïse nous a enseigné que ce puissant architecte, à qui les choses coûtent si peu, a voulu les faire à plusieurs reprises, et créer l'univers en six jours, pour montrer qu'il n'agit pas avec une nécessité ou par une impétuosité aveugle. Le soleil jette d'un coup, sans se retenir, tout ce qu'il a de rayons ; mais Dieu, qui agit avec une souveraine liberté, applique sa vertu où il lui plaît, et autant qu'il lui plaît. En faisant le monde par sa parole, il montre que rien ne le peine ; en le faisant à plusieurs reprises, il fait voir qu'il est le maître de sa matière, de son action, de toute son entreprise...

» Les peuples et les philosophes qui ont cru que la terre mêlée avec l'eau, et aidée de la chaleur du

soleil, avait produit d'elle-même, par sa propre fécondité, les plantes et les animaux, se sont grossièrement trompés. L'Écriture nous a fait entendre que les éléments sont stériles, si la parole de Dieu ne les rend féconds. Ni la terre, ni l'eau, ni l'air, n'auraient jamais eu les plantes, ni les animaux que nous y voyons, si Dieu, qui en avait fait et préparé la matière, ne l'avait encore formée par sa volonté toute-puissante, et n'avait donné à chaque chose les semences propres pour se multiplier dans tous les siècles.

» Ceux qui voient les plantes prendre leur naissance et leur accroissement par la chaleur du soleil, pourraient croire qu'il en est le Créateur; mais l'Écriture nous fait voir la terre revêtue d'herbes et de toutes sortes de plantes avant que le soleil ait été créé [1], afin que nous concevions que tout dépend de Dieu seul.

» Il a plu à ce grand ouvrier de créer la lumière avant de la réduire à la forme qu'il lui a donnée dans le soleil et dans les astres, parce qu'il voulait nous apprendre que ces grands et magnifiques lumi-

[1] Ou du moins avant que le soleil et les autres astres eussent avec la terre les rapports qu'ils ont dans l'ordre présent du monde. (Voyez les *Leçons de physique générale* de M. Cauchy, publiées par M. l'abbé Moigno, 1866.)

naires, dont on a voulu faire des divinités, n'avaient par eux-mêmes ni la matière précieuse et éclatante dont ils ont été composés, ni la forme admirable à laquelle nous les voyons réduits.

» Enfin le récit de la Création, tel qu'il est fait par Moïse, nous découvre ce grand secret de la véritable philosophie, qu'en Dieu seul réside la fécondité et la puissance absolue. Heureux, sage, tout-puissant, seul suffisant à lui-même, il agit sans nécessité, comme il agit sans besoin; jamais contraint, ni embarrassé par sa matière, dont il fait ce qu'il veut, parce qu'il lui a donné le fond de son être. Par ce droit souverain, il la tourne, il la façonne, il la meut sans peine; tout dépend immédiatement de lui; et si, selon l'ordre établi dans la nature, une chose dépend de l'autre (par exemple la naissance et l'accroissement des plantes, de la chaleur du soleil), c'est à cause que ce même Dieu, qui a fait toutes les parties de l'univers, a voulu les lier les unes aux autres, et faire éclater sa sagesse par ce merveilleux enchaînement.

» Mais ce que nous enseigne l'Écriture sainte sur la création de l'univers n'est rien en comparaison de ce qu'elle dit de la création de l'homme.

» Jusqu'ici Dieu avait tout fait en commandant... Mais, quand il s'agit de produire l'homme, Moïse lui fait tenir un nouveau langage : « Faisons

l'homme, dit-il (Gen., I, 26), à notre image et ressemblance... » Dieu tient conseil en lui-même, comme pour nous faire voir que l'ouvrage qu'il va entreprendre surpasse tous les ouvrages qu'il avait faits jusqu'alors...

» Quand Dieu change de langage, et en quelque façon de conduite, ce n'est pas qu'il change en lui-même ; mais il nous montre qu'il va commencer, suivant des conseils éternels, un nouvel ordre de choses.

» Ainsi l'homme, si fort élevé au-dessus des autres créatures dont Moïse avait décrit la génération, est produit d'une façon toute nouvelle. La trinité commence à se déclarer, en faisant la créature raisonnable, dont les opérations intellectuelles sont une image imparfaite de ces éternelles opérations par lesquelles Dieu est fécond en lui-même...

» Pour former le corps de l'homme, Dieu lui-même prend de la terre (Gen., II, 7) ; et cette terre, arrangée sous une telle main, reçoit la plus belle figure qui eût encore paru dans le monde...

» Mais la manière dont il produit l'âme est beaucoup plus merveilleuse ; il ne la tire point de la matière ; c'est un souffle de vie qui vient de lui-même... Cette âme, dont la vie devait être une imitation de la sienne, qui devait vivre comme lui de

raison, qui lui devait être unie en le contemplant et en l'aimant, et qui, pour cette raison, était faite à son image, ne pouvait être tirée de la matière. Dieu, en façonnant la matière peut bien former un beau corps; mais, en quelque sorte qu'il la tourne et la açonne, jamais il n'y trouvera son image et sa ressemblance. L'âme faite à son image, et qui peut être heureuse en le possédant, doit être produite par une nouvelle création : elle doit venir d'en haut ; et c'est ce que signifie ce souffle de vie que Dieu tire de sa bouche (Gen., II, 7).

» Souvenons-nous que Moïse propose aux hommes charnels, par des images sensibles, des vérités intellectuelles. Ne croyons pas que Dieu souffle à la manière des animaux. Ne croyons pas que notre âme soit un air subtil, ni une vapeur déliée. Le souffle que Dieu inspire, et qui porte en lui-même l'image de Dieu, n'est ni air, ni vapeur. Ne croyons pas que notre âme soit une portion de la nature divine, comme l'ont rêvé quelques philosophes. Dieu n'est pas un tout qui se partage ; quand Dieu aurait des parties, elles ne seraient pas faites. L'âme est seulement une chose faite à l'image de Dieu...

» Voilà donc l'homme formé. Dieu forme encore de lui la compagne qu'il veut lui donner. Tous les hommes naissent d'un seul mariage, afin d'être à

jamais, quelque dispersés et multipliés qu'ils soient, une seule et même famille [1]. »

La Bible et la science.

Les premières pages de la Genèse nous offrent la rédaction la plus ancienne de ces enseignements sacrés. Le style de ces pages n'est pas celui d'un manuel de cosmographie, de géologie ou de zoologie; c'est le style poétique d'un chant primitif, d'un psaume patriarcal. Il est donc déraisonnable d'appliquer à ses métaphores l'exégèse littérale qu'on doit appliquer au texte prosaïque d'un livre moderne de physique, de métaphysique ou d'histoire naturelle.

La nature est poétique comme la Bible ; l'une et

[1] *Disc. sur l'hist. univers.*, part. II, ch. I. Voyez le développement de ce résumé dans les *Élévations sur les mystères*, 3e, 4e et 5e semaines; voyez aussi le R. P. Pianciani : *Cosmogonia naturale comparata col Genesi*. Roma, 1862; — Reusch, *Bibel und natur* (*La Bible et la nature*, trad. franç. éditée par Gaume); Rev. Molloy, *Geology and Revelation;* et Mgr Meignan, *Le monde et l'homme primitif*.

l'autre nous parlent du Créateur dans un langage digne de lui, parce qu'il répond aux besoins profonds et généraux des enfants de Dieu. Les savants qui réprouvent au nom de la science cette poésie sacrée, montrent qu'ils ne savent apprécier ni son vrai sens, ni sa beauté, ni l'usage qu'on en peut faire même dans les œuvres de science, sans manquer de précision et d'exactitude philosophique [1].

Mais, si le langage poétique de la Bible peut trouver place dans les ouvrages mêmes consacrés aux sciences, il ne doit pas être expliqué littéralement, comme les formules prosaïques de nos traités d'astronomie, de géologie, d'histoire naturelle ou de philosophie. En traitant la poésie biblique comme de la prose, on a été souvent conduit à imaginer, entre la science et la foi, des contradictions qui n'existent point.

On a eu parfois aussi le tort de trancher dogma-

[1] Un excellent juge en ces matières, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, remarque que Linné, « sans cesser jamais d'être exact et concis, variait son style depuis la précision austère de la formule *jusqu'à cette haute poésie dont la Genèse nous offre les plus sublimes modèles.* » (*Histoire naturelle générale des règnes organisés*, t. I. p. 70.) Jamais, ce me semble, le génie de Linné et celui de Buffon n'ont été aussi bien appréciés que dans les pages magistrales auxquelles j'emprunte ces lignes.

tiquement, au nom de la Bible et de l'Église, des questions d'histoire naturelle qui ne sont tranchées ni par l'une, ni par l'autre.

Ni l'une, ni l'autre, par exemple, n'oblige de croire que toutes les espèces végétales et animales aujourd'hui existantes ont été créées par Dieu, le troisième, le cinquième et le sixième jour, avec les caractères qui les distinguent présentement.

Assurément, le mot hébreu traduit dans la Vulgate tantôt par *species*, tantôt par *genus*, n'exprimait pas à la fois, dans le texte de la Genèse, les deux sens différents attachés, depuis Linné, aux mots *espèce* et *genre*, dans le langage technique de la classification botanique et zoologique. Les naturalistes eux-mêmes employaient autrefois les mots *species* et *genus* comme des synonymes destitués d'un sens précis [1].

De nos jours encore, les mots *espèce*, *genre* et *race*, sont maintes fois employés comme équivalents. Je pourrais en montrer des exemples dans les ouvrages mêmes de Cuvier. Les mots *classe*, *famille*, *ordre*, sont aussi permutés souvent d'une manière indécise, variable et confuse, quoique,

[1] Sur l'histoire ancienne de ces mots et des locutions analogues, voyez Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire natur. générale des règnes organisés*, t. II, p. 349-364.

dans les travaux de classification, on leur assigne des significations différentes, nettement tranchées.

Nous voyons dans la Genèse, que l'espèce humaine a commencé par un seul couple ; mais le texte sacré ne dit point que Dieu ait procédé dans la création des espèces végétales et animales, comme il a procédé dans la création de l'espèce humaine [1].

La Genèse ne dit rien non plus des caractères distinctifs de chaque espèce primitivement créée, et n'oblige nullement à croire que ces caractères sont restés toujours à peu près tels qu'ils furent d'abord. Elle ne nie pas, mais n'affirme pas davantage la complète similitude des premiers ancêtres et de leurs descendants d'âge en âge.

On ne peut pas soutenir que tous les fils d'Adam ont reproduit son image sans aucune modification ; notre père commun « n'a pas pu être à la fois blanc, jaune, rouge et noir, barbu et imberbe, à cheveux lisses et crépus, eurygnathe et prognathe, ou (pour résumer en quelques mots ces différences et bien

[1] Ce que la Bible nous apprend sur le déluge de Noé ne prouve pas non plus que toutes les espèces maintenant existantes proviennent de celles qui furent conservées dans l'arche. Voyez, à ce sujet, les commentaires de Pianciani, Reusch et Delitzsch.

d'autres) caucasique, mongolique et éthiopique [1] ».

En enseignant que toutes les races humaines descendent d'un seul couple, la Bible et l'Église enseignent donc implicitement que l'espèce humaine a varié dans certaines limites.

L'Écriture sainte *paraît* même fournir un argument spécieux à l'appui des systèmes suivant lesquels beaucoup d'espèces animales ont pu produire *rapidement* de nouvelles espèces, par voie de transformation [2].

[1] Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Hist. nat. génér. des organ.*, t. III, p. 288, 289.

[2] Isidore Geoffroy a développé ainsi cet argument : « Le chapitre VII de la Genèse montre Noé faisant entrer dans l'arche : deux couples des animaux impurs et sept couples de chacun des animaux purs (vers. 2), sept couples aussi de chaque espèce d'oiseaux (vers. 3), et de même pour toutes les autres classes terrestres, « omne quod movetur super terram (v. 8). — Bina et bina ex omni carne in qua erat spiritus vitæ (v. 15). » — « En partant de l'hypothèse de la fixité de l'espèce, on trouverait, avec ces données, que des millions d'animaux ont dû entrer deux à deux, *bina et bina*, dans l'arche de Noé ! Car, pour obtenir le nombre des animaux de l'arche, il faudrait, dans cette hypothèse, multiplier, pour une partie par quatre, et pour une autre (qui est de beaucoup plus considérable) par quatorze, le nombre des espèces lors existantes; c'est-à-dire toutes celles qui existent encore aujourd'hui, plus de *cent mille*, selon les évaluations les plus modérées; et en outre, celles, en nombre considérable aussi, qui se sont éteintes depuis l'entrée dans l'arche ! Combinez ces diverses don-

Cet argument peut sembler péremptoire, si l'on s'en tient à l'opinion vulgaire sur l'extension du déluge biblique. Suivant cette opinion, les eaux du déluge auraient complétement noyé, non-seulement la région habitée par l'homme, mais toutes les parties du globe terrestre. Cette manière d'interpréter le texte sacré a été jusqu'à nos jours communément admise, et n'avait guère été contestée, quoique Mabillon eût remarqué l'incertitude des motifs qui l'ont accréditée. Mais les juges les plus érudits [1] pen-

nées numériques, et calculez le temps qu'eût exigé le défilé de ces innombrables animaux! Essayez aussi de ramener l'arche à des dimensions possibles!... Nous laissons aux défenseurs de la fixité le soin de concilier, avec leur respect pour la Genèse, des conséquences auxquelles on ne saurait manifestement échapper, tant qu'on admet l'aphorisme prétendu fondamental : « Species tot numeramus quot diversæ formæ in principio sunt creatæ. » — Nous n'insisterons pas davantage, soit sur les passages que nous avons cités, soit sur d'autres plus ou moins analogues... Les remarques qui précèdent ont pour objet, non de justifier par la Genèse le système de la variabilité et de l'hypothèse des *souches principales*, mais de montrer combien on était peu fondé à invoquer l'autorité de la Bible en faveur du système contraire. » (*Ibid.*, p. 291, 292, en note.)

[1] V. Pianciani (S. J.), professeur de physique et de chimie au collége romain, *Cosmogonia naturale comparata col Genesi*. Roma, 1862, p. 542 et suiv. — Reusch, *Bibel und natur*, p. 363-412 de la trad. fr. — Hugh Miller, *The testimony of the rocks, or Geology in its bearings on the two theologies, natural and revealed.* 28 thousand. Edinburgh, 1861, p. 259, 290, 309, 312. — Fr. Delitzsch, *Commentar uber die Genesis*, 3 Auf., p. 262, etc.

sent aujourd'hui qu'elle doit être revisée, comme la vieille opinion, non moins commune, sur la durée des six jours génésiaques. Destiné à châtier le genre humain, le déluge s'est étendu à tout le pays habité par l'homme; mais rien ne prouve que son extension ait été plus grande; et rien, dans la Genèse, n'indique jusqu'où les fils d'Adam s'étaient répandus. S'ils n'habitaient, par exemple, ni l'Amérique, ni la Nouvelle-Hollande, ni toute l'Asie, ni toute l'Afrique, ni toute l'Europe, pourquoi ces vastes régions eussent-elles été complétement submergées? Et si elles ne devaient pas l'être, pourquoi les espèces qui composaient leurs faunes eussent-elles été amenées et entassées dans l'arche par des miracles innombrables et superflus?

Concluons : l'Écriture sainte nous enseigne clairement que les espèces végétales et animales sont l'œuvre de Dieu (Gen., I, 11-13, 20-25); mais elle n'explique pas *comment* Dieu a produit l'ensemble de ces espèces, et ne fait pas l'histoire de leur développement.

Elle ne dit pas si chaque espèce descend d'un seul couple, comme les races humaines descendent d'Adam et d'Ève. Elle permet de penser qu'il y a eu plusieurs centres de création végétale et animale, et que Dieu produisit tout d'abord, sur divers points du globe, plusieurs couples de chaque espèce infé-

rieure à l'homme, ou du moins des espèces les plus répandues.

Elle permet enfin de conjecturer que les éléments inorganiques et organiques créés primitivement (Gen., I, 1) contenaient en germe tous les développements futurs du règne minéral, du règne végétal et du règne animal.

III

L'enseignement de l'Église et la liberté de la science.

L'Église n'a pas restreint la mesure de liberté que laisse le texte de l'Écriture sur les questions relatives à l'origine des espèces végétales et animales.

Unanimes sur les points qui intéressent la foi et les mœurs, les Pères et les théologiens ont adopté des opinions différentes sur les problèmes obscurs qui n'importent pas à la doctrine chrétienne. Parmi ceux qui ont commenté l'histoire biblique de la Création, il s'est formé deux écoles principales :

l'une a été justement appelée l'école de saint Basile [1]; l'autre se rattache à saint Augustin.

Saint Basile et la foule des commentateurs qui l'ont suivi, supposaient simplement que les six jours génésiaques avaient eu la longueur de nos jours ordinaires. Ils ne voyaient aucun motif péremptoire de mettre en doute cette opinion. Mais rien, dans leur langage, n'autorise à prétendre qu'ils la considéraient comme un article de foi, et que, s'ils vivaient encore, ils se croiraient en conséquence obligés de la maintenir, malgré les objections suscitées par le progrès incontestable des sciences naturelles.

Leur manière d'interpréter le texte de la Genèse fournit du reste un moyen de donner une juste satisfaction aux exigences des géologues et des paléontologistes.

Suivant eux, en effet, la création primitive du ciel et de la terre fut séparée de l'œuvre des six jours par un temps dont la longueur nous est inconnue ; et le P. Petau, après avoir consulté sur ce problème tous

[1] Voyez *The Dublin Review*, juillet 1871 : *Evolution and Faith*. Saint Ambroise a suivi saint Basile, et ces deux pères ont été la source où l'on a puisé communément dans les âges postérieurs. Les écrivains ecclésiastiques qui n'ont pas adopté les idées de saint Basile sur les points obscurs de la Genèse, ont en général reproduit la doctrine de l'évêque d'Hippone.

les auteurs ecclésiastiques un peu renommés, concluait en disant : « Quod intervallum quantum fuerit nulla divinatio potest assequi [1]. »

Toutes les révolutions géologiques antérieures à la période actuelle ont pu avoir lieu dans cet intervalle, dont l'extension est incalculable; et l'œuvre des six jours n'a été peut-être que la préparation *immédiate* du règne humain.

Des savants distingués, tels que Bonnet, Sharon Turner, Chalmers, Buckland, Wiseman, etc., ont adopté cette opinion comme très-probable. On ne saurait du moins lui opposer aucune objection péremptoire; et cela suffit pour concilier l'explication la plus littérale de la Genèse avec la liberté nécessaire aux sciences naturelles.

Les idées principales de saint Basile et de son école ont été reproduites et développées par Suarez [2]. Comme les maîtres qu'il a pris pour guides, ce docte jésuite suppose que les espèces sont immuables.

D'autres théologiens scolastiques ont signalé la stérilité des hybrides, pour appuyer cette hypothèse. Mais les observations de ce genre tendaient seulement à montrer que les espèces créées par Dieu ne sont point

[1] *Theolog. Dogm. De opif. sex dier.*, l. I, c. 10, § 6.
[2] *De opere sex dierum*, t. III de l'éd. Vivès.

sujettes à dégénérer; on ne prétendait point établir l'impossibilité absolue de la formation d'espèces nouvelles par le changement des formes anciennes. Les anciens écrivains de toutes les écoles parlent de la fixité des types spécifiques comme d'un fait incontesté; ils ne l'enseignent nullement comme un dogme.

Bien que l'influence de saint Basile ait, en ces matières, prévalu communément, les opinions exégétiques accréditées par cette influence n'ont jamais dominé d'une manière absolue. Les opinions contraires de saint Augustin, sur quelques points obscurs du texte génésiaque, ont toujours opposé à cette domination une résistance invincible.

Entre l'*Hexaëmeron* du docteur grec et le traité du docteur latin *De Genesi ad litteram* [1], il y a en effet des différences profondes sur des questions étrangères à la foi, mais importantes au point de vue des sciences naturelles.

[1] Ce saint docteur a traité du récit mosaïque de la création dans plusieurs de ses ouvrages. Il écrivit d'abord, contre les Manichéens, deux livres sur le sens spirituel et allégorique. Il commença ensuite un second traité, qui devait être un commentaire littéral, mais qui resta inachevé. Le commentaire spirituel contenu dans les trois derniers livres des *Confessions* vint ensuite; finalement saint Augustin composa, en douze livres, son traité de *Genesi ad litteram*. Cet ouvrage élaboré avec soin est la principale source de renseignements sur le sujet qui nous occupe.

Les homélies de saint Basile sur l'œuvre des six jours furent destinées à l'édification commune des fidèles plutôt qu'à l'instruction spéciale des savants. Le dogme y est expliqué, l'hérésie y est réfutée, quand l'occasion se présente; mais les réponses aux hérétiques et aux ennemis de la foi chrétienne gardent toujours la forme de la prédication, et l'orateur paraît heureux de rentrer au plus vite dans le courant habituel de son éloquence.

Les recherches de saint Augustin sur le sens de la Genèse ont un autre caractère : on y sent un philosophe qui médite sur l'objet de sa foi plutôt qu'un prédicateur moraliste. Quand il rencontre sur son chemin les objections ennemies, il les repousse; mais les difficultés qui l'occupent surtout sont le résultat de ses réflexions personnelles; il pèse, il analyse, il doute; il revient plusieurs fois aux problèmes qu'il avait quittés sans pouvoir les résoudre; et, quand il devient éloquent, c'est à la manière d'un penseur ardent et subtil, qui aborde résolûment des difficultés insolubles en partie.

Voici les idées auxquelles saint Augustin arriva par ses longs et pénibles tâtonnements [1] : — Tous les

[1] *V. De Genesi ad litteram*, lib. IV, cap. 26, 27, 33; lib. V, cap. 3, 5, 11. — Le saint docteur avait été vivement frappé par ces mystérieuses paroles de l'Ecclésiastique (XVIII, 1) : « Qui vivit in æternum *creavit omnia simul.* » Mais la plupart des com-

êtres énumérés en détail dans le premier chapitre de la Genèse ont été créés au même instant. La narration est partagée en six jours distincts, pour venir en aide aux esprits incapables de comprendre sans détails ce qu'il faut entendre par la création simultanée. Jamais depuis la création primitive et instantanée de l'univers, Dieu n'a créé aucune nouvelle substance matérielle; il a seulement gouverné (*administravit*) et dirigé dans leurs développements, celles qu'il avait créées tout d'abord; « explicat sæcula quæ illi (creaturæ), cum primum condita est, tanquam plicita indiderat [1]. »

Le saint docteur compare l'efficacité des *raisons séminales et causales* créées primitivement, au pouvoir invisible qui gît dans la semence d'un arbre et détermine le développement de cet arbre [2]. Il ne dit pas que la terre a déployé graduellement, durant un long cours de siècles, les formes innombrables de sa vie organique. L'existence des im-

mentateurs expliquent ce texte (ἔκτισε τὰ πάντα κοινῇ) dans le sens de creavit *omnino omnia.* » — « Secundum Gregorium, dit saint Thomas, dicuntur omnia simul creata per substantiam materiæ, et non per speciem formæ; vel etiam in sui similitudine, sicut anima rationalis, quæ Angelis similis est, non ex materia propaganda. » (*Comment. in lib. II Sent. P. Lomb.*, dist. 12, quæst. 1, art. 2.)

[1] *Ibid.*, cap. 12, n. 22; et lib. V, cap. 20, n. 41.

[2] *Ibid.*, lib. V, cap. 23.

menses périodes que la géologie nous a révélées ne pouvait pas lui être connue. Mais, ne disant rien à ce sujet, il ne nie rien.

Dans son livre de la *Cité de Dieu*, postérieur à ses livres *De Genesi ad litteram*, il avoue franchement qu'il lui semblait *bien difficile, ou même impossible de savoir ce qu'avaient été les jours de la création* [1].

Malgré ses efforts et le prestige de son génie, sa manière idéaliste d'expliquer les jours génésiaques fut en général peu goûtée et peu comprise [2]. Elle faisait trop de violence au texte sacré, qui distingue explicitement six journées successives soit de création, soit d'organisation, soit de développement.

[1] « Qui dies cujusmodi sint, aut perdifficile nobis aut etiam impossibile est cogitare, quanto magis dicere. » (*De civit. Dei*, lib. XI, c. VI.) On ne pouvait rien dire de mieux.

[2] Saint Thomas, à l'exemple de son maître Albert le Grand, adopta d'abord l'opinion de saint Augustin, en avouant que l'opinion opposée était « communior, et magis consona videtur litteræ quantum ad superficiem. » (*Comment. in lib. II Sent. P. Lomb.*, dist. 12, art. 2.) Dans la *Somme théol.*, il se rallia finalement à l'opinion commune, et s'appliqua à montrer que les deux systèmes, inconciliables en ce qui concerne la distinction des six jours, peuvent être conciliés sur d'autres points : « Nam secundum utrosque, in prima rerum productione materia erat sub formis substantialibus elementorum; et secundum utrosque, in prima rerum institutione non fuerunt animalia et plantæ in actu. » (*Summa theol.*, Pars 1, quæst. 74, art. 2.)

Tout moyen sûr de mesurer ces journées divines faisant défaut, on supposait qu'elles avaient duré seulement vingt-quatre heures. Mais cette supposition n'avait aucun fondement rationnel ; l'*analogie* entre les journées humaines et ces journées mystérieuses n'impliquait pas l'*identité;* elle admettait logiquement des différences incalculables, comme la distance qui sépare notre courte vie de la vie éternelle du Créateur.

Le *vrai* sens de la sainte Écriture n'est pas toujours le plus *littéral;* ce n'est pas même toujours le sens attaché *vulgairement* aux paroles du texte.

Le concile de Trente prescrit, à la vérité, d'expliquer l'Écriture « juxta unanimem consensum Patrum ; » mais cette règle paraît applicable seulement aux choses qui intéressent la foi et les mœurs : « In rebus, dit le concile (sessione IV), fidei et morum ad » ædificationem doctrinæ christianæ pertinentium[1]. »

[1] Fénelon signalait ainsi aux prédicateurs cette distinction nécessaire : « Quand on dit qu'il faut toujours expliquer l'Écriture conformément à la doctrine des Pères, c'est à dire à leur doctrine *constante et uniforme.* Ils ont donné souvent des sens pieux qui n'ont rien de littéral, ni de fondé sur la doctrine des mystères et des figures prophétiques. Ceux-là sont arbitraires ; et alors on n'est pas obligé de les suivre, puisqu'*ils ne se sont pas suivis les uns les autres.* Mais, *dans les endroits où ils expliquent le sentiment de l'Église sur la doctrine de la foi, ou sur les principes des mœurs, il*

L'accord unanime des Pères n'existe d'ailleurs que sur la doctrine essentielle de la foi et des mœurs. Saint Augustin, par exemple, rejeta l'opinion commune au sujet des six jours de la création. C'en fut assez pour maintenir sur ce point la liberté des opinions [1].

Si le saint docteur n'avait pu réussir ni à bien prouver, ni à bien expliquer sa théorie de la création, il avait au moins démontré que le langage poétique de la Genèse recouvrait bien des mystères non révélés et peut-être impénétrables. Ni l'Écriture, ni la tradition, ni le bon sens éloquent des plus grands prédicateurs, ni le génie philosophique et théologique des penseurs les plus subtils, ne suffiraient encore aujourd'hui, pour expliquer sûrement ces mystères, et traduire le langage oriental de la Bible en systèmes incontestables de métaphysique, de physique, d'astronomie, de géologie, de paléontologie et d'histoire naturelle.

Saint Augustin le sentait, et n'avait pas la prétention d'expliquer, d'une manière toujours sûre,

n'est pas permis d'expliquer l'Écriture en un sens contraire à leur doctrine. Voilà comment il faut reconnaître leur autorité. » (3e *Dialogue sur l'éloquence.*)

[1] « Si unius (Patris) opinatio non fuit ab Ecclesia rejecta, » tum plurimorum auctoritas nihil certum firmumque conficiet. » (Melchior Canus, *De locis theologicis*, lib. VII, cap. 3, n. 3.)

comment Dieu procéda dans l'œuvre de la Création [1].

Les connaissances de son temps étant loin de suffire pour résoudre les problèmes que le texte génésiaque ne tranchait pas clairement, il souhaitait qu'on fût très-réservé en expliquant ce texte plein de mystères.

Il craignait les fidèles imprudents qui provoquent le mépris des infidèles, en déraisonnant sur la physique, et qui invoquent ensuite l'autorité de la Bible, pour appuyer leurs erreurs [2]. Les révélations di-

[1] « Libri Geneseos, disait-il modestement, multipliciter, *quantum potui*, enucleavi, protulique sententias de verbis ad exercitationem nostram obscure positis, *non aliquid unum temere affirmans* cum præjudicio alterius expositionis fortasse melioris, ut pro suo modulo eligat quisque quod capere possit: ubi autem intelligere non potest, scripturæ Dei det honorem, sibi timorem. » (*De Genes. ad lit.* lib. I, cap. 20.)

[2] « Plerumque accidit ut aliquis de terrâ, de cœlo, de cæteris mundi hujus elementis, de motu et conversione vel etiam magnitudine et intervallis siderum, de certis defectibus solis et lunæ, de circuitibus annorum et temporum, de naturis animalium, fruticum, lapidum, atque hujusmodi cæteris, etiam non christianus ita noverit, ut certissima ratione vel experientia teneat. Turpe est autem nimis et perniciosum, ac maxime cavendum, ut christianum de his rebus quasi secundum christianas litteras loquentem, ita delirare quilibet infidelis audiat, ut (quemadmodum dicitur) toto cœlo errare conspiciens, risum tenere vix possit. Et non tam molestum est quod errans homo deridetur, sed quod auctores nostri ab eis qui foris sunt talia sensisse creduntur, et, cum magno eorum

vines laissant bien des choses dans l'obscurité, on peut, disait-il, arriver à des conclusions différentes en les interprétant ; quand on adopte une opinion sur ces points obscurs, on doit donc être prêt à l'abandonner si la discussion démontre que la vérité lui est contraire [1] ; — les hommes qui ne sont pas chrétiens peuvent acquérir, par la raison et l'expérience, des notions très-certaines sur les objets des sciences naturelles [2] ; si donc des infidèles établis-

exitio de quorum salute satagimus, tanquam indocti reprehenduntur et respuuntur. Quum enim quemquam de numero christianorum in ea re quam optime norunt, errare deprehenderint, et vanam sententiam suam de nostris libris asserere ; quo pacto illis libris credituri sunt de resurrectione mortuorum et de spe vitæ æternæ, regnoque cœlorum, quando de his rebus quas jam experiri, vel indubitatis numeris percipere potuerunt, fallaciter putaverint esse conscriptos? Quid enim molestiæ tristitiæque ingerant prudentibus fratribus temerarii præsumptores satis dici non potest ; cum, si quando de prava et falsa opinione sua deprehendi et convinci cœperint ab eis qui librorum nostrorum auctoritate non tenentur, ad defendendum id quod levissima temeritate et apertissima falsitate dixerunt, eosdem libros sanctos, unde id probent, proferre conantur, vel etiam memoriter quæ ad testimonium valere arbitrantur multa inde verba pronuntiant, non intelligentes neque quæ loquuntur, neque de quibus affirmant. » (*Ibid.*, cap. 19.) — Que dirait maintenant saint Augustin, s'il voyait des chrétiens opposer à des découvertes scientifiques bien établies des opinions mal fondées sur des textes de l'Écriture, ou sur la tradition?

[1] *De Genesi ad litt.*, lib. I, cap. 18.

[2] *Ibid.*, cap. 19.

sent par de bonnes preuves la réalité d'un fait, notre devoir est de montrer que ce fait n'est pas contraire à l'Écriture [1]; il faut alors se confier à la raison, à la discussion, à l'expérience; il faut demander seulement de bonnes preuves, et se tenir à la fois en garde contre « la séduisante loquacité d'une fausse philosophie, et contre la timidité superstitieuse d'une fausse religion [2]. »

Si le grand docteur qui tenait ce langage, vivait de nos jours, et pouvait donner un nouveau commentaire de la Genèse, il verrait et prouverait sans peine qu'il n'y a dans l'Écriture et dans la tradition catholique aucun obstacle réel à un complet accord des sciences naturelles avec la théologie. Pour mettre cet accord en évidence, il n'aurait qu'à faire une meilleure application des principes qu'il a posés. Il n'aurait besoin ni d'abandonner ses thèses principales, ni de s'affranchir autant qu'il l'a fait de l'explication commune et littérale du texte sacré. Il pourrait maintenir son hypothèse d'une seule création simultanée, et reconnaître la réalité des six périodes d'évolution, ou d'organisation, qui préparèrent la période actuelle.

[1] *Ibid.*, cap. 21.

[2] « ... Neque falsæ philosophiæ loquacitate seducamur, neque falsæ religionis superstitione terreamur. » (*Ibid.*)

IV

Des hypothèses paléontologiques.

Trois hypothèses principales ont été proposées, pour expliquer l'histoire des espèces fossiles et l'origine des espèces actuelles :

L'hypothèse de plusieurs créations successives [1];

L'hypothèse d'une création unique suivie de révolutions qui ont en partie détruit, et *déplacé* en partie les espèces créées primitivement [2];

Enfin l'hypothèse de la *filiation*, proposée sous une forme prudente par Étienne et Isidore Geoffroy, développée de diverses manières plus ou moins chimériques, par Lamarck, par M. Darwin, par leurs disciples et leurs émules [3].

[1] On l'attribue communément à Cuvier; mais elle a été surtout développée par Alcide d'Orbigny et Agassiz.

[2] Voyez l'*Ontologie naturelle*, de M. Flourens, dernière leçon.

[3] Isidore Geoffroy a résumé ainsi ces trois hypothèses : « Selon l'hypothèse de la *filiation*, les animaux actuels seraient issus des animaux *analogues* qui ont vécu dans l'époque géologique antérieure... Cette hypothèse a été rejetée comme inconciliabl avec la fixité de l'espèce, en raison des différences qui existen entre les animaux antiques et leurs analogues modernes. —

Au moyen d'explications plus ou moins vraisemblables, chacune de ces hypothèses pourrait être accordée avec le texte de la Genèse. On peut aussi les rattacher, de près ou de loin, à l'une ou à l'autre des idées émises par les Pères et les théologiens catholiques. On peut enfin combiner ce qu'elles ont de plus spécieux dans une synthèse conciliante et orthodoxe.

L'hypothèse de créations successives, détruites en partie, et transférées en partie d'une contrée à une autre, par les soulèvements et les affaissements alternatifs des continents et des mers, fournirait, ce me semble, l'explication la plus probable des

l'explication de ces différences par les changements survenus, d'une époque géologique à l'autre, dans les circonstances ambiantes, on a cru devoir préférer l'hypothèse de plusieurs créations successives, et plus tard celle de la *translation*... Ces deux hypothèses s'accordent à admettre l'extinction complète des anciennes espèces d'éléphants, de rhinocéros, de crocodiles; mais la première les remplace par des éléphants, des rhinocéros, des crocodiles de nouvelle création; la seconde, par des espèces actuelles, supposées préexistantes avec tous leurs caractères actuels, sur quelque autre point du globe resté inconnu. » (*Hist. nat. génér. des règnes organisés*, t. II, p. 434.) — Quoi qu'en dise Geoffroy, il n'est pas clair que l'hypothèse de la *filiation* soit « incontestablement la moins conjecturale et la plus vraisemblable. » Aucune de ces hypothèses ne peut, je crois, être démontrée, ni réfutée par des arguments péremptoires; aucune n'est *vérifiable;* et les problèmes qu'on veut résoudre par elles, sont peut-être insolubles.

faits observés par les géologues et les paléontologistes.

Mais l'hypothèse de la multiplication des espèces végétales et animales par des transformations divergentes pourrait aussi être conciliée avec le texte de la Genèse et la tradition catholique. Les faits constatés par les naturalistes lui paraissent seuls contraires.

Les esprits investigateurs sont libres de chercher scientifiquement la vérité sur ces problèmes obscurs que l'autorité religieuse n'a jamais tranchés.

L'orthodoxie la plus sévère accorde aux naturalistes des périodes immenses où peuvent se déployer toutes les conjectures sur l'histoire des espèces dans les temps préhistoriques [1].

[1] Voyez le savant livre du P. Pianciani intitulé : *Cosmogonia naturale comparata col Genesi*. Roma, 1862 ; et celui du docteur Reusch, *Bibel und Natur*. — Un naturaliste anglais, qui voudrait faire croire à l'incompatibilité radicale de la science et de la religion, M. Huxley, a prétendu naguère que le texte de la Bible et la tradition catholique sont absolument inconciliables soit avec l'hypothèse des créations successives, soit avec celle de la filiation des espèces par évolution ou transformation ; suivant lui, l'Écriture et l'Église nous obligent de penser que le monde a été créé en six jours de vingt-quatre heures chacun (*Contemporary Review*, novembre 1871). Un autre naturaliste anglais, plus judicieux et mieux instruit, M. S.-G. Mivart, a réfuté ce paradoxe, en s'appuyant sur M. Frayssinous, le cardinal Gousset, le P. Perrone,

On dit souvent, et même on fait croire à des esprits qui pensent être *forts*, que les hypothèses *transformistes* sont pour l'*orthodoxie* un ennemi formidable, qui doit répandre la terreur dans les rangs des fidèles [1]. Mais, ces hypothèses n'étant pas prouvées, quelle doctrine peut avoir à les redouter ? Rien n'empêche d'ailleurs de les concilier avec nos saintes Écritures et nos traditions religieuses. Il suffit pour cela de les expliquer avec une liberté d'esprit que personne n'a droit de nous interdire.

Parmi les fauteurs enthousiastes de ces hypothèses, beaucoup (nous le verrons) tâchent de s'en servir pour accréditer le matérialisme et l'athéisme. Mais, tant que les hommes de science restent dans leur domaine, tant qu'ils observent les *lois naturelles* de leur science, tant qu'ils s'abstiennent d'affirmer ce qu'ils ne sauraient prouver et de juger ce qu'ils ignorent, ni la Bible, ni l'enseignement catholique, ne sauraient avoir en eux des adversaires.

le P. Pianciani, le cardinal Wiseman, le R. prof. Molloy, etc. V. *Evolution and its consequences* (from the *Contemporary Review*. January 1872).

[1] Voyez, par exemple, les *Leçons sur l'homme*, par K. Vogt, p. 599. Une foule nombreuse de matérialistes répète chaque jour cette assertion.

Quand des hommes versés dans l'étude de quelque science sortent des limites où ils ont acquis un crédit légitime; quand ils violent les méthodes qu'ils vantent sans cesse à juste titre; quand ils affirment leurs conjectures comme des « faits acquis à la science; » quand ils racontent l'histoire d'un passé inaccessible, ou prophétisent les découvertes d'un avenir insondable, la raison et la foi nous conseillent de garder une réserve prudente et sereine, en nous rappelant ces paroles ironiques de S. Augustin : « Neque falsæ philosophiæ loquacitate seducamur, neque falsæ religionis superstitione terreamur. »

CHAPITRE II

LA GÉNÉRATION SPONTANÉE ET LES HYPOTHÈSES TRANSFORMISTES. LA THÉOLOGIE, LA SCIENCE EXPÉRIMENTALE ET L'ATHÉISME.

I

La génération spontanée et la théologie.

A l'exemple des anciens naturalistes, et sous leur influence, plusieurs Pères de l'Église et des théologiens scolastiques ont admis sans difficulté que des végétaux, des vers, des insectes et même des vertébrés, pouvaient être produits spontanément par les forces déposées dans le sein de la terre au momen de la création. Ils rectifiaient seulement la doctrine des naturalistes payens en rapportant à Dieu les forces et les lois de la nature.

Saint Augustin pensait que les causes primitivement créées ont produit plus tard les plantes, les

animaux et l'homme, sans autre intervention que la providence par laquelle Dieu maintient les lois qu'il a établies pour le développement régulier de l'univers. Suivant lui, cette sorte de génération spontanée se serait renouvelée après le déluge, pour les loups et pour d'autres animaux sauvages. De même, suivant saint Basile le Grand et beaucoup d'autres Pères, le Créateur s'est contenté de donner primitivement à la terre et aux eaux le pouvoir de produire spontanément les plantes et les animaux.

Presque tous les Pères de l'Église et les théologiens du moyen âge admirent, d'après les idées de leur temps, que cette génération spontanée existait encore, pour des animalcules, des vers, des insectes, et même pour quelques animaux vertébrés [1].

Ces Pères et ces théologiens connaissaient mal les lois que nous révèlent peu à peu les progrès de

[1] Voyez les textes cités par M. Th. H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la nature*, t. II, p. 339-342; et le traité de Suarez, *de opificio sex dierum*. Fénelon, dans son *Traité de l'existence de Dieu*, se contentait de faire ainsi appel à l'observation commune et immémoriale : « Depuis qu'il y a sur la terre des hommes soigneux de conserver la mémoire des faits, on n'a jamais vu ni lion, ni tigre, ni sanglier, ni ours, se former par hasard dans les antres ou dans les forêts. On ne voit point aussi de production fortuites de chiens ou de chats ; les bœufs et les moutons ne naissent jamais d'eux-mêmes dans les étables et dans les pâturages. »

la physiologie et de l'organogénie ; « mais ils connaissaient aussi bien que nous les conditions essentielles du théisme chrétien ; et ils avaient raison de les croire compatibles avec l'hétérogénie, » même étendue bien au delà des limites reconnues aujourd'hui comme infranchissables par les *hétérogénistes* les plus exagérés[1].

Ce qui est logiquement inconciliable avec la foi chrétienne, c'est l'hypothèse d'une génération spontanée dont Dieu ne serait point la cause première et souveraine.

Mais cette hypothèse, nécessaire au matérialisme athée, est contraire à la raison non moins qu'à la Bible et au dogme chrétien. La science expérimentale la repousse comme arbitraire ; la philosophie la condamne comme impossible.

Jamais, ce semble, aucune espèce organisée n'a pu se former, au sein du monde inorganique, sans une action extraordinaire de la Providence. Toutefois, ni la Bible, ni la tradition révélée, ni les canons de l'Église, n'ont expliqué *comment* et par quel ensemble de *causes secondes* la CAUSE PREMIÈRE a produit les espèces soit végétales, soit animales. Aucune règle théologique ne défend de chercher scientifiquement la solution de ce problème trans-

[1] M. Th. H. Martin, *Les sciences et la philosophie*, p. 118.

cendantal. Les chimistes, les physiciens, les physiologistes et les philosophes, qui aiment à sonder ces mystères de la nature, peuvent se livrer, tant qu'ils voudront, à ce travail difficile, sans s'exposer aux anathèmes de l'Église.

Mais, quand ils pensent avoir découvert les procédés du Créateur, ils ont à subir l'épreuve de la critique et le jugement de leurs pairs; ils ont à prouver l'exactitude de leurs observations et des expériences sur lesquelles ils s'appuient; ils doivent montrer ensuite la prudence et la vraisemblance, sinon la certitude, des inductions qu'ils en tirent. Aucun, jusqu'à présent, n'a pu remplir ces conditions de manière à convaincre ses juges naturels les plus irrécusables.

II

La génération spontanée et la science expérimentale.

« Vers le milieu du XVIIe siècle, l'erreur des générations spontanées parut céder un moment devant les expériences de Redi.

» On disait que la viande corrompue et le fromage engendraient des vers. Redi mit de la viande

fraîche dans des vases couverts d'une gaze qui donnait passage à l'air : sans cette précaution, on n'aurait pas manqué d'objecter que, dans un vase où l'air ne pénétrait pas, les vers n'avaient pas pu naître. La viande se corrompit et ne produisit pas de vers. Même expérience pour le fromage, même résultat négatif. Les expériences prirent un dernier caractère de démonstration, quand on vit les mouches, attirées par la putréfaction des viandes, venir déposer leurs œufs sur la gaze.

» A peu près à la même époque, Vallisnieri trouvait, jusque dans les vers intestinaux, les organes de la génération et des œufs... Des observations récentes ont complété celles de Vallisnieri ; M. van Beneden, professeur à l'université de Louvain, dans un mémoire couronné par l'Institut, a étudié l'anatomie, les fonctions, le mode de génération des trématodes et des cestoïdes, groupe de vers intestinaux. Il décrit avec précision leurs organes génitaux, et chose remarquable, la complication de ces organes est portée très-loin [1]. »

En 1858, M. A. Pouchet, professeur de zoologie à Rouen, ressuscita les conjectures des anciens sur l'organisation spontanée de la matière morte. Il multiplia beaucoup ses expériences, les varia et crut

[1] M. Flourens, *Ontologie naturelle*, p. 84-86.

pouvoir en tirer cette conclusion : la matière organisable, placée dans des conditions physiques et chimiques convenables, jouit de la propriété de s'organiser spontanément et de manifester tous les phénomènes caractéristiques de la vie; des animaux et des végétaux *d'une petitesse extrême* peuvent naître de la sorte, sans être le produit d'aucun corps vivant [1].

M. Claude Bernard, M. Dumas, M. de Quatrefages et M. Payen combattirent les thèses de M. Pouchet, en s'appuyant sur leurs propres expériences, et signalèrent des causes d'erreur dont M. Pouchet paraissait ne pas s'être préservé. L'Académie proposa l'examen de la question en litige comme sujet d'un de ses prix. En 1862, elle décerna ce prix à M. Pasteur, dont les expériences avaient été faites de manière à éviter toutes les causes d'erreur qu'il semblait possible d'imaginer [2]. L'exactitude des résultats annoncés par M. Pasteur fut néanmoins révoquée en doute par MM. Pouchet, Joly et Musset.

[1] M. Pouchet exposa ses opinions et ses recherches dans un mémoire présenté à l'Académie en 1858 ; l'année suivante, il les développa plus complétement dans un volume intitulé : *Hétérogénie*, ou *Traité de la génération spontanée basé sur de nouvelles expériences*.

[2] Voyez le rapport de M. Cl. Bernard, dans les *Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences*, 29 déc. 1862.

De longs débats s'ensuivirent, et l'Académie chargea une commission, composée de chimistes, de physiciens et de naturalistes, de chercher de quel côté se trouvait la vérité. Les expériences de M. Pasteur furent répétées sous les yeux de ces juges, et ceux-ci reconnurent tous la parfaite exactitude des faits annoncés par ce savant [1].

« Ainsi, conclut M. Milne Edwards, l'hypothèse de la production d'êtres vivants par de la matière morte ou qui n'a jamais vécu, n'est pas seulement inutile pour expliquer la multiplication des animalcules microscopiques dont les infusions se peuplent si souvent au contact de l'air; elle est aussi en désaccord avec des faits bien constatés... Les êtres organisés, dans l'état actuel de notre globe, reçoivent toujours la vie de corps déjà vivants, et, grands ou petits, ne naissent pas sans avoir des ancêtres.

» Cependant les idées dont M. Pouchet est un des plus habiles défenseurs, ne sont pas abandonnées par tous les physiologistes; ainsi MM. Joly, Musset et Meunier, en France, M. Montegazza en Italie, M. Schaffhausen en Allemagne, M. Child en Angleterre, M. Wyman en Amérique, se considèrent comme fondés à soutenir que les animalcules mi-

[1] Cette commission était composée de MM. Flourens, Dumas, Brongniart, Milne Edwards et Balard.

croscopiques peuvent se constituer de toutes pièces et prendre vie sans l'intervention d'aucun être déjà vivant [1]. »

« Dans presque toutes les expériences invoquées à l'appui de cette opinion, on suppose que la totalité des êtres vivants ou des germes viables que pouvaient contenir les solutions où se montrent des infusoires, avait été détruite par la chaleur, et qu'ensuite aucun corpuscule du même ordre n'a pu y pénétrer du dehors. Mais, dans certaines circonstances, la puissance vitale n'est pas détruite par l'action de températures bien supérieures à celles qu'on emploie d'ordinaire pour dépouiller les infusions de tout corps vivant. Il se peut donc qu'il y ait encore des corpuscules viables là où l'on suppose que rien de vivant n'existe plus. Ainsi les rotifères, les tardigrades et d'autres animalcules, transformés par la dessiccation en une sorte de poussière inerte, peuvent supporter une température de 100 degrés et même une chaleur beaucoup plus forte, sans cesser d'être aptes à reprendre une vie active dès qu'ils retrouvent la quantité d'eau nécessaire au jeu de leurs organes. Certains infusoires, dont la dessiccation avait été complète, ont supporté une température de 110 degrés

[1] *Rapport sur les progrès récents des sciences zoologiques en France.* 1 vol. in-8, 1867, p. 32, 33.

sans perdre la faculté de revenir à la vie active. Certains animalcules microscopiques laissent suinter de leur corps une matière coagulable qui, en se solidifiant, les protége contre la plupart des causes de destruction qu'ils auraient à redouter. M. Balbiani a vu des infusoires revenir à la vie active après être restés ainsi pendant sept ans dans un état de mort apparente. Ces êtres microscopiques se trouvent en grande abondance dans les substances employées par les défenseurs des générations dites *spontanées*.

» Beaucoup d'animalcules infusoires ne sont, pas plus que leurs œufs, arrêtés par le filtre, comme on le supposait; ils passent facilement à travers le papier; on ne saurait donc considérer comme nécessairement exempt de tout corps vivant un liquide qui a été clarifié par ce moyen mécanique. Les animalcules ou leurs germes peuvent aussi traverser le mercure, qu'on a cru propre à empêcher leur passage. Enfin le pouvoir de résister à l'action mortelle de la chaleur peut varier avec la nature chimique des liquides dans lesquels les animalcules se trouvent plongés. Une multitude d'expériences dans lesquelles on a cru soustraire les infusions à l'influence de tout être vivant, ne doivent donc pas être invoquées à l'appui de l'hypothèse des générations dites *spontanées*.

» Des travaux d'un autre ordre ont aussi jeté d'importantes lumières sur la génération des animalcules infusoires. Un de nos micrographes les plus habiles, M. Balbiani, a constaté que ces petits êtres sont pourvus d'organes spéciaux de reproduction analogues à ceux de beaucoup d'animaux plus parfaits. Ainsi les infusoires ne font pas exception à la loi générale qui régit la reproduction dans l'un et l'autre règne organique [1]. »

Non-seulement la matière inorganique est, *par elle-même*, incapable de produire des êtres organisés, mais la matière organique, dans les conditions les plus favorables, est aussi frappée de cette incapacité naturelle. « Abandonnés à eux-mêmes jusqu'à la putréfaction, à une température favorable, les œufs se décomposent et pourrissent, sans que la vie se manifeste en eux, par la présence d'animalcules infusoires, ou de végétations microscopiques. Il paraît donc démontré que la matière organique, placée dans les meilleures conditions de vitalité, n'étant ni altérée par la cuisson, ni dépourvue d'air pur, mais naturellement *à l'abri des germes répandus dans l'atmosphère*, est impropre à entrer dans des combinaisons nouvelles, d'où

[1] Voyez de plus amples détails dans le *Rapport* de M. Milne Edwards *sur les progrès de la zoologie*, p. 33-38.

résulteraient des êtres vivants de l'ordre le plus simple, du règne végétal ou du règne animal. » C'est ce qu'ont démontré les expériences de M. Donné, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier[1].

En général, les hommes compétents, même quand ils n'ont aucune foi religieuse, disent franchement, comme M. Laugel : — « La génération spontanée ne s'opère jamais sous nos yeux, même quand il s'agit d'êtres si humbles qu'à peine on sait comment les classer, si dénués de caractères qu'on ne sait comment les décrire... Rien n'autorise à admettre que les premiers êtres vivants

[1] *Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences*, 26 août 1872. Ce savant a fait encore d'autres expériences non moins opportunes : « Une mousse végétale, un infusoire animal sont des organismes déjà pourvus de parties compliquées ; et la création a dû commencer, dit-on, par quelque chose de plus simple. On incline à croire que les premiers êtres organisés sont sortis du sein de la mer, quand les eaux étaient encore chaudes. Ces êtres étaient composés uniquement d'albumine, sans aucune enveloppe et *sans aucune trace d'organisation intérieure*. » M. Donné a cherché, si, dans des conditions analogues à celles qui existaient originairement, on pourrait donner naissance à ces premiers linéaments de l'organisation, à des êtres tellement simples qu'ils vivent sans organes proprement dits, en absorbant par leur surface, et se reproduisent par segmentation. — « C'est, dit-il, ce que j'ai tenté dans une nouvelle série d'expériences... Depuis six mois, j'ai des vases remplis d'eau de mer, avec un fond de sable marin ; ces vases, contenant en même temps, les uns de la matière albumineuse de

soient sortis de l'inertie organique par l'action des forces qui nous sont connues [1]. »

Toutefois, « la question résolue d'une manière si nette par Redi, par M. Pasteur et par quelques autres expérimentateurs, pour les cas particuliers dont ils ont fait un examen approfondi, se déplacera encore et donnera lieu probablement à de nouveaux débats. A mesure que les naturalistes avanceront dans l'étude des parties peu explorées du règne animal, ils ne manqueront pas de rencontrer des cas difficiles à expliquer d'après les lois qui régissent la multiplication de tous les êtres vivants

l'œuf, les autres de la fécule, quelques-uns des débris de petits crustacés marins, plusieurs du lait, ont été exposés à une température de 40 à 50 degrés dans une étuve, ou à la chaleur de l'été à Montpellier. — Dans tous ces vases, j'ai vu naître (plus difficilement que dans les macérations d'eau douce, probablement à cause de la vertu conservatrice de l'eau salée) les animalcules propres aux infusions des substances organiques, mais jamais rien de nouveau, rien qui rappelât ces premiers vestiges d'organisation décrits sous le nom de *Monères*, dont on retrouve les traces dans les couches primitives du sol. Il faut donc encore une fois conclure que, dans l'état actuel de nos connaissances, la *science* ne peut admettre les *générations spontanées*. » (*Ibidem*, p. 521-523.)

[1] *Revue des deux mondes*, mars 1868, p. 155. M. Laugel conclut de là que « le fil de la création reste suspendu, dans la théorie de M. Darwin, à quelque chose d'inconnu. » Pour la foule des hommes étrangers au Christianisme, le Créateur sera toujours le *Dieu inconnu*.

dont l'histoire est bien connue. Il y aura toujours des hommes qui, ne pouvant saisir les liens de parenté entre le jeune animal et ses prédécesseurs, diront hardiment que ces relations n'existent pas et que le nouvel être vivant est né de la matière morte. Mais les esprits philosophiques seront peu enclins à se contenter d'une hypothèse en désaccord avec l'immense majorité de faits bien avérés, et ils préféreront avouer leur ignorance, en attendant la lumière [1]. »

III

La génération spontanée et l'athéisme.

Le théisme chrétien est désintéressé dans les débats relatifs à la génération spontanée. L'athéisme ne l'est pas : il a un besoin absolu de cette hypothèse, pour expliquer l'origine des premiers êtres vivants. Mais il la rend inconcevable, quand il nie l'existence de l'être qui seul a pu la rendre possible, en semant partout des germes de vie destinés à se développer suivant les lois établies par lui.

[1] M. Milne Edwards, *Rapport sur les progrès de la zoologie*, 38, 39.

Dans une *Histoire de la création* très-répandue au delà du Rhin et traduite en français, Burmeister [1] élimine ainsi le Créateur : « Ne voulant pas avoir recours aux miracles et aux mystères, nous sommes obligés, pour expliquer l'apparition sur la terre des premières créatures organisées, de recourir à la vertu génératrice de la matière elle-même [2]. » — C'est ainsi qu'au dogme rationnel de la création par Dieu on substitue le plus incroyable des miracles et des mystères : la production de la vie par la mort et de l'ordre par le désordre !

K. Vogt, Büchner, Moleschott, etc., qui se déclarent fièrement athées, ont déduit de l'athéisme la vertu génératrice de la matière, et la proclament dogmatiquement un *postulat de la science !*

Strauss, qui est le critique et l'exégète de ce parti, enseigne pareillement, *au nom de la science*,

[1] D'abord professeur de zoologie à Halle, Burmeister, si je ne me trompe, est maintenant professeur à Buenos-Ayres. En 1856, son *Histoire de la création* reparaissait déjà pour la sixième fois à Leipzig, dans une édition populaire. La traduction française a paru, je crois, en 1870.

[2] *Geschichte der Schöpfungs*, S. 304. Burmeister cependant ne professe pas l'athéisme ; il tâche seulement de satisfaire les passions irréligieuses, en effaçant le plus qu'il peut le rôle du Créateur dans la création.

que l'homme même a dû naître spontanément de la terre. « C'est ainsi, dit-il, que le ténia se forme spontanément en nous ; or, ce n'est pas un petit animal en comparaison de l'homme, puisqu'il parvient à une longueur de vingt pieds et parfois même de soixante aunes. »

Il est au contraire scientifiquement reconnu que la génération spontanée du ténia est une illusion. Fût-elle une réalité, elle prouverait seulement qu'un être inférieur peut naître au sein d'un être supérieur ; elle ne prouverait pas qu'une matière sans vie peut engendrer des êtres vivants, et que le moins peut produire le plus [1].

On a beau renvoyer la génération spontanée dans le passé le plus lointain, on ne la rend ainsi ni concevable, ni possible *sans Dieu*. Jamais les êtres destitués de vie, d'organisation et d'intelligence, n'ont pu se donner à eux-mêmes les organes, la vie et l'intelligence qui leur manquaient ; jamais ils n'ont pu les recevoir des choses qui en étaient destituées comme eux.

En refusant d'attribuer à Dieu la création des

[1] Alex. de Humboldt disait à ce sujet : « Ce qui me déplaît dans Strauss, c'est sa légèreté, pour ne pas dire plus, en histoire naturelle. Il ne voit aucune difficulté à faire produire les êtres organisés par la matière inorganique, et l'homme lui-même par le limon de la Chaldée ! » (*Lettre à Varnhagen.*)

premiers êtres organisés, on n'échappe ni aux mystères, ni aux miracles. Pour ne pas reconnaître les actes miraculeux du Tout-Puissant, pour ne pas admettre les mystères révélés par lui, on admet les mystères absurdes et les miracles impossibles des cosmogonies athées.

« Quelle absurdité, dit M. Flourens, d'imaginer qu'un corps organisé, dont toutes les parties ont entre elles une connexion, une corrélation si admirablement calculée, si *savante*, puisse être produit par un assemblage aveugle d'éléments physiques? Ce corps organisé aurait puisé sa vie dans des éléments qui en sont dépourvus ! On fait venir le mouvement de l'inertie, la sensibilité de l'insensibilité, la vie de la mort [1] ! »

Les matérialistes athées, qui veulent expliquer sans Dieu l'origine des êtres organisés, n'ont rien de sérieux à dire contre cette protestation du bon sens.

Mais cette protestation ne saurait atteindre la théorie spiritualiste de la génération spontanée. Suivant cette théorie, en effet, la génération spontanée ne serait point l'œuvre d'une matière morte, inerte, inintelligente, mais l'œuvre du Dieu vivant et tout-puissant, qui procède comme il veut, et

[1] *Ontologie naturelle*, p. 88.

réalise ses plans par les moyens qu'il rend efficaces.

Que la matière corporelle se soit organisée en des êtres vivants, d'après des lois établies par Dieu et à la faveur de circonstances préparées par la providence divine ; — ou qu'une action spéciale et immédiate de Dieu ait introduit à diverses reprises l'organisation et la vie sur la terre ; — ces deux hypothèses peuvent se concilier également avec l'orthodoxie la plus sévère.

« Mais il faut que les matérialistes en prennent leur parti : quelle que soit l'hypothèse qui doit triompher, les preuves de l'existence, de la sagesse et de la bonté d'un Dieu créateur subsisteront tout entières [1]. »

Les athées supposent, sans l'avoir prouvé, que la matière existe par elle-même. Mais ce principe fondamental du matérialisme n'est rien moins qu'évident, et les philosophes théistes le rejettent à bon droit comme erroné.

Il n'y a non plus aucune apparence que les lois du mouvement soient nécessaires [2].

[1] M. Th. H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la nature*, t. II, p. 338.

[2] Voyez la *Philosophie spiritualiste de la nature*, par M. Th. H. Martin, 2e part., ch. 9, 13, 21, 23, 30 et 31.

Les athées n'ont pas même un prétexte pour transformer, comme ils le font, *en articles de foi* ces hypothèses requises pour leur système.

Voyons toutefois où ces hypothèses pourraient logiquement aboutir. Oublions le caractère contingent de la matière et de ses lois ; admettons même la génération spontanée des animalcules infusoires, des mucédinées et des conferves... La cause de l'athéisme serait-elle gagnée? S'ensuivrait-il du moins que la zoologie ne fournit aucune preuve de l'existence de Dieu ? Non certes !

La vie des mucédinées, des conferves, des animalcules infusoires, ne peut pas être assimilée à la vie des espèces supérieures : quand l'origine de ces petits êtres n'exigerait l'intervention d'aucune puissance immatérielle, on ne pourrait pas en conclure que tous les êtres vivants ont été produits par la matière et organisés par ses lois aveugles.

Toutes les données de la physiologie, de la botanique et de la zoologie conduisent à penser que des mucédinées, des conferves, des monades, des bactéries et d'autres infusoires, même après des milliards d'années, et par des milliards de transformations successives, n'ont jamais pu produire un cèdre, un éléphant, un homme. Or, ni les cèdres, ni les éléphants, ni les hommes, ni la vie même à son degré le plus infime, n'ont existé toujours sur notre

globe. Quoi qu'il en soit de l'origine des espèces les plus obscures, l'origine des familles supérieures de végétaux et d'animaux, ne pourra donc jamais s'expliquer sans une intervention spéciale de la puissance créatrice [1].

« Si, pour la formation d'un fœtus humain, un bourbier échauffé par le soleil avait pu remplacer primitivement un sein maternel contenant un ovule fécondé, ce fœtus aurait péri infailliblement avant de devenir un être capable de pourvoir à ses besoins. Jamais un homme et une femme aptes à perpétuer l'espèce humaine n'auraient existé dans cette absurde hypothèse... Supposons néanmoins contre toute vraisemblance, que, dans des conditions inconnues, l'*hétérogénie* ait *pu* s'appliquer aux animaux supérieurs et à l'homme... Supposons que le bourbier natal ait *pu* fournir à ces enfants de la terre un lait capable de les nourrir, jusqu'au jour où ils auraient su trouver des herbes, des fruits ou des animaux, pour leur servir d'aliments. Avec ces suppositions insoutenables, non-seulement la notion d'un Dieu créateur des âmes, mais la notion d'un Dieu créateur de la matière et de ses lois

[1] Voyez, à ce sujet, un des solides traités réunis par M. Th. H. Martin, sous ce titre général : *Les sciences et la philosophie*, p. 113 (in-12, 1869).

contingentes, la notion d'un Dieu cause première de tous les êtres visibles et de toutes les espèces vivantes, resterait appuyée sur des preuves invincibles.

« Évidemment la matière n'est pas l'intelligence éternelle et parfaite, substance des vérités nécessaires, dans laquelle ces vérités sans commencement et sans fin existaient avant qu'il y eût des hommes pour les apercevoir.

» La matière n'est pas l'être nécessaire, immuable et parfait, conçu par notre raison comme principe suprême de toute existence. La matière, être contingent, suppose un Créateur. Les lois contingentes, mais très-sagement coordonnées, de la matière supposent un législateur [1]. »

IV

L'Athéisme et les théories évolutionistes ou transformistes.

Aucun naturaliste n'ose soutenir que les animaux d'espèces élevées et les hommes même ont pu naître spontanément, avec l'organisation compliquée et si bien ordonnée qu'ils ont aujourd'hui.

[1] *Les sciences et la philosophie*, p. 114-115.

Pour ne pas reconnaître l'intervention de Dieu à l'origine des espèces supérieures, on suppose d'abord, dans la nuit des temps les plus anciens, une formation spontanée des organismes les plus rapprochés de la matière inorganique ; — on imagine ensuite que ces premiers organismes se sont transformés progressivement en d'autres plus parfaits ; et l'on conjecture que l'espèce humaine est la dernière de ces transformations hypothétiques. Ainsi procèdent les athées les plus habiles et les déistes inconséquents, qui s'efforcent de tout expliquer sans Dieu.

Mais rien, absolument rien, dans les données positives de l'observation et de l'expérience, ne justifie ces conjectures ; rien n'autorise à supposer que les espèces soit végétales, soit animales, aient jamais été indéfiniment variables ; rien surtout ne permet de soutenir, au nom d'une science quelconque, qu'aucune espèce ait jamais pu, *naturellement*, passer d'un règne à l'autre, du règne végétal au règne animal, ou du règne animal au règne humain [1].

[1] « Tout ce qu'on pourrait admettre, ce serait la formation des espèces actuelles par une modification des espèces *congénères* qui ont appartenu au monde primitif. Encore n'est-ce là qu'une conjecture qui, jusqu'à ce jour n'a pas été confirmée par la dé-

Une série de transformations graduelles, partant des formes les plus simples, accumulant des modifications heureuses durant des milliards de siècles et aboutissant finalement à l'ordre actuel du monde organisé, fournirait d'ailleurs une preuve irrécusable de l'action incessante et universelle du Dieu tout-puissant.

Tout ordre suivi et compliqué suppose un ordonnateur. « Jetez trois pièces sur une table; il n'est pas impossible qu'elles s'arrangent en tombant de manière à former un triangle; mais, si vous en jetez cent, il y a des milliards de chances contre une que vous ne rencontrerez pas une forme régulière [1] ».

Aussi mal prouvée que la *transmutation lente* des formes spécifiques, l'hypothèse de leurs *muta-*

couverte de types fossiles marquant la transition des espèces primitives aux espèces modernes. Que les chevaux ou même les éléphants actuels soient les descendants de quelque espèce de chevaux ou de quelque espèce d'éléphants fossiles, on peut le *supposer ;* mais il est impossible d'admettre que les chevaux et les éléphants soit du monde actuel, soit du monde primitif, descendent des crustacés trilobites ou des mollusques orthocératites, dont on trouve les restes dans les terrains hémilysiens, et que ces crustacés et ces mollusques eux-mêmes descendent d'animaux amorphes ou hétéromorphes engendrés spontanément. » (M. Th. H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la nature,* t. II, p. 345.)

[1] M. Janet, *le Matérialisme contemporain,* p. 170.

tions brusques est également incapable d'expliquer l'ordre évident du monde organisé. Les théories basées sur ces hypothèses ne sauraient justifier ni la négation, ni l'oubli de Dieu.

En toute hypothèse, l'action souveraine et prévoyante du Créateur eût été nécessaire, pour la production des premiers être organisés et pour l'établissement des lois physiologiques qui devaient procurer l'évolution progressive des espèces.

L'adaptation continuelle des êtres organisés à des conditions d'existence infiniment diverses prouverait toujours, avec la même force, l'existence d'un plan et d'un architecte. Les appropriations des organes soit extérieurs, soit intérieurs, celles des fonctions et des instincts, leur subordination, leur convergence, leurs harmonies innombrables dans toutes les espèces, suffiraient pour démontrer la providence universelle et continue du Dieu vivant, personnel et tout-puissant.

PREMIÈRE PARTIE

I. — HISTOIRE ET CRITIQUE DU DARWINISME.

II. — DOCTRINE DE M. AGASSIZ SUR L'ORIGINE ET L'HISTOIRE DES ESPÈCES. — RÉFUTATION DE L'ATHÉISME.

LA

GENÈSE DES ESPÈCES

PREMIÈRE PARTIE

VIE ET TRAVAUX DE MM. AGASSIZ ET DARWIN. — PRÉAMBULE.

I

M. Agassiz [1].

Le progrès des sciences naturelles mène-t-il au matérialisme et à l'athéisme?

Les matérialistes et les athées voudraient le croire et le faire croire. Mais cette illusion est réfutée chaque jour par des faits éclatants.

Parmi les hommes vivants, aucun n'a travaillé plus activement que M. L. Agassiz au progrès des

[1] J'emprunte à M. A. Laugel (*Science et philosophie*, 1 vol. in-12, 1863, p. 189-235) une partie des renseignements biographiques résumés dans ce paragraphe.

sciences naturelles; aucun ne peut rendre un témoignage plus compétent sur les résultats de ces sciences.

Aucun, d'autre part, ne remplit, d'une façon plus irrécusable, les conditions d'indépendance notoire nécessaires, au gré des matérialistes, pour être bon juge, ou bon témoin, dans les débats religieux. Nulle influence ecclésiastique, nulle autorité religieuse, nulle préoccupation chrétienne n'a gêné sa libre pensée.

Issu d'une famille protestante, étranger de bonne heure à toute religion précise et positive, ce travailleur infatigable a concentré toujours, depuis plus de quarante ans, l'activité merveilleuse de son esprit dans l'étude exclusive des sciences naturelles. Personne plus que lui n'a eu l'avantage de mettre successivement à profit les leçons de tous les maîtres les plus illustres, dans les régions les plus propices au développement de ses aptitudes scientifiques, en Suisse, en Allemagne, en France, en Amérique.

I. — Né en 1807, sur les bords du lac de Morat, ce futur historien des poissons fossiles s'y livra de bonne heure à des recherches sur les poissons d'eau douce. Après avoir terminé son éducation première à Lausanne, le jeune observateur étudia

à Zurich la médecine et la chirurgie. Il passa ensuite quelque temps à l'université d'Heidelberg, où il suivit les cours du célèbre anatomiste Tiedemann. Pour compléter encore son éducation scientifique, il alla d'Heidelberg à Munich, où il resta quatre années entières.

Bien que simple étudiant, il ne tarda pas à se lier avec les savants professeurs que le gouvernement bavarois venait d'appeler à cette université nouvellement fondée. Il vivait dans la maison même du professeur Dœllinger, qui l'initia aux mystères de l'embryogénie [1]. Oken lui enseigna ses idées sur la classification naturelle. Martius lui apprit à étudier l'organisation des végétaux et les lois de leur distribution. Il eut, à l'âge de vingt et un ans, l'honneur d'être le collaborateur de ce savant, qui était récemment revenu de l'Amérique du Sud, et

[1] Ignace Dœllinger, père du théologien, a été l'inspirateur de l'embryogénie et le grand promoteur des études dont cette science est devenue l'objet en Allemagne. « Je me souviens, dit M. Agassiz, avec un profond sentiment de gratitude, de l'influence que cet homme si bienveillant et si éclairé exerça sur mes études et sur mes débuts, pendant les trois années que je passai sous son toit à Munich, de 1827 à 1831. C'est à lui que je dois d'avoir été initié à tout ce que l'on savait sur le développement des animaux, avant la publication du grand ouvrage de Baër; c'est à ses cours que j'ai appris à apprécier l'importance de l'embryologie pour la physiologie et la zoologie. » (*De l'espèce*, p. 359.)

qui lui confia la tâche de décrire les poissons qu'il avait rapportés du Brésil [1].

Après avoir pris les grades de docteur en médecine et de docteur en philosophie, M. Agassiz alla passer quelque temps à Vienne, et y poursuivit ses études favorites sur les poissons.

Un ami de son père lui fournit à cette époque les moyens de faire le voyage de Paris, où il fut assez heureux pour se lier avec Cuvier et M. de Humboldt. L'accueil que lui firent ces illustres savants décida sans doute de sa carrière. M. de Humboldt lui offrit sa protection, qui depuis ne lui fit jamais défaut. Cuvier ne se contenta pas de l'encourager dans ses travaux; il lui donna encore une marque de confiance vraiment extraordinaire, en mettant à sa disposition tous les matériaux qu'il avait lui-même patiemment recueillis, pour faire l'histoire des poissons fossiles [2].

[1] En explorant l'Amazone en 1819, « Martius fit naufrage devant Santarem, et faillit perdre la vie. Dans son angoisse, il avait fait vœu, s'il échappait à la mort, de témoigner sa reconnaissance par un don à l'église de Santarem. De retour en Europe, il envoya de Munich un Christ en croix, de grandeur naturelle, aujourd'hui appendu au mur, avec une inscription simple, qui rappelle le danger, la délivrance et la gratitude du donateur. » En passant près de Santarem en 1866, M. Agassiz alla voir le crucifix qui « perpétuait le souvenir des voyages et des dangers du vieil ami qui fut son maître. » (Voyez son *Voyage au Brésil*, p. 362.)

[2] « De bonne heure, dit M. Agassiz, j'ai apprécié hautement

Après la mort de Cuvier, M. Agassiz retourna en Suisse, et fut presque aussitôt nommé professeur d'histoire naturelle à Neufchâtel. Il y mena de front l'étude des glaciers et les travaux zoologiques les plus variés.

Pendant qu'il travaillait à son *Histoire naturelle des poissons d'eau douce de l'Europe*, il achevait ses *Recherches sur les poissons fossiles*, qui le placèrent immédiatement au premier rang parmi les naturalistes. Ce bel ouvrage est, pour l'histoire des poissons, un monument aussi important que les *Recherches* (de Cuvier) *sur les ossements fossiles*, pour les mammifères [1].

Sur la demande de l'*Association britannique pour l'avancement des sciences*, M. Agassiz composa ensuite une monographie des poissons du

l'habileté merveilleuse, les puissantes facultés intellectuelles et la vaste érudition déployées par Cuvier et ses continuateurs, dans leurs recherches sur les faunes et les flores des temps passés. » (*De l'espèce*, p. 148-149.) — M. Agassiz professe une admiration presque aussi vive pour C. E. von Baër, l'un des principaux fondateurs de l'embryologie. « Pas un naturaliste, *excepté Cuvier*, n'a, dit-il, émis une vue aussi profonde des véritables caractères d'un système naturel que ce grand embryologiste. » (Voy. *De l'espèce*, p. 360-369.)

[1] M. A. Laugel, *Science et philosophie*, p. 209-211. M. Laugel a résumé ce grand travail d'Agassiz en quelques pages élégantes. (*Ibid.*, p. 211-216.)

vieux grès rouge, qui forme un supplément important aux *Recherches sur les poissons fossiles*.

Après l'avoir publiée, il partit pour l'Amérique, afin d'y chercher de nouveaux renseignements sur l'histoire des anciennes faunes marines et sur la faune actuelle. Il reçut, dans le nouveau monde, un accueil enthousiaste; les leçons qu'il donna à l'Institut Lowel de Boston, eurent un succès éclatant. Il prit, en conséquence, le parti de se fixer aux États-Unis. Durant plusieurs années, il a professé les sciences naturelles à Charlestown. Il occupe maintenant une chaire de zoologie et de géologie, dans l'école scientifique annexée à l'université de Cambridge, près de Boston.

Depuis qu'il habite l'Amérique, il a poursuivi, avec une ardeur infatigable, ses recherches variées et profondes sur l'histoire présente et passée de la nature. Sa gloire incontestable est d'avoir ainsi doté les sciences naturelles de renseignements toujours nouveaux et indestructibles. Maintes fois ses vastes connaissances sur le monde actuel l'ont rendu capable de deviner les traits effacés des espèces éteintes, avec une sagacité qui rappelle le génie de son maître Cuvier.

Malheureusement ses conjectures l'ont parfois égaré. Son erreur la plus grave concerne l'origine de notre espèce. Chose étrange et pourtant mani-

feste! l'histoire de l'homme l'avait moins occupé que celle des poissons, des chéloniens, des mollusques fossiles et des échinodermes fossiles! Le règne animal lui était mieux connu que le règne humain! C'est peut-être pour cette raison qu'il fut séduit par le polygénisme des savants américains Nott et Gliddon, mieux armés que lui de notions spéciales sur l'anatomie comparée des races humaines. Dans un mémoire annexé à l'ouvrage de ces naturalistes sur les types humains (*Types of Mankind*), il enseigne que toutes les races humaines ont, à la vérité, une même essence spécifique et forment une seule espèce supérieure à toutes les autres, mais qu'elles descendent de plusieurs groupes différents, créés séparément au sein de huit *royaumes zoologiques*, dont le monde animal est aujourd'hui composé. Son attachement à cette théorie conjecturale paraît être la conséquence logique d'une conception exagérée de la fixité des types organiques. Heureusement cette erreur occupe peu de place dans le recueil volumineux des ouvrages publiés par M. Agassiz[1]. Elle

[1] Voici quelques-uns des ouvrages qui ont mérité à M. Agassiz une place éminente au premier rang des zoologistes et des paléontologistes contemporains : *Recherches sur les poissons fossiles*, Soleure, 1833-1843 ; — *Description des échinodermes fossiles de la Suisse*, Soleure, 1839-1840 ; — *Études critiques sur les mollusques fossiles*, 1840-1845 ; — *Histoire naturelle des poissons*

n'a d'ailleurs presque plus d'influence depuis le succès du darwinisme, qui méconnaît absolument la fixité des espèces [1].

Des adversaires de M. Agassiz ont donné à entendre que, pour se faire la position qu'il a occupée à Charlestown, il avait modifié les opinions qu'il professait en Europe; que tout au moins il avait cherché, par une sorte de faux-fuyant, à ménager les passions exigeantes des propriétaires d'esclaves. « Nous n'hésitons pas, dit M. de Quatrefages, à déclarer que ces imputations sont dénuées de fondement. La vie entière d'Agassiz proteste contre les motifs qu'on lui prête. En Europe, on l'a vu faire à la science des sacrifices matériels, que ses amis avaient le droit de trouver exagérés. Il a refusé la

d'eau douce de l'Europe centrale, Soleure, 1840 ; — *Monographie des poissons fossiles du système dévonien*, 1845 ; — *Principles of zoology*, Boston, 1848 ; — *Lectures on comparative embriology*, Boston, 1849 ; — *Lake Superior*, etc., Boston, 1850.

[1] Au moment où M. Darwin faisait tourner le vent de la mode d'un pôle à l'autre, un savant naturaliste allemand, R. Wagner, jetant un coup d'œil rétrospectif sur la vogue récente du polygénisme, disait ironiquement : « Cela touche au comique ! Avant l'apparition du livre de Darwin, les défenseurs de l'unité primitive des races humaines étaient considérés comme des *perruques* arriérées, en dehors de tout progrès scientifique. Maintenant, on tient pour indubitable que les singes et l'homme ont eu un même ancêtre d'une forme intermédiaire !... »

haute position que le gouvernement français n'eût certainement pas manqué de lui faire, s'il avait consenti à venir habiter le Muséum. Nous sommes donc pleinement convaincu que des calculs d'intérêt n'ont influé en rien sur les opinions professées par un confrère aussi honorable qu'il est justement célèbre [1]. » — D'ailleurs, M. Agassiz tenait peu sans doute à une place de professeur dans les États à esclaves. D'autres États ont été heureux d'attirer le savant qui, par sa parole et ses écrits, a répandu dans tous les États-Unis la passion des sciences naturelles. — Le tort qu'on peut lui reprocher, à meilleur droit, c'est d'avoir étendu au règne humain des inductions qui ne sont justes que dans le règne animal; c'est d'avoir tranché, par de fausses conjectures, une question d'anthropologie, qui n'a jamais été l'objet spécial de ses travaux approfondis; c'est d'avoir ainsi violé tout à la fois les règles de la science et celles de la religion.

Mais ses erreurs spéculatives ne l'ont pas occupé longtemps. L'observation de la nature a toujours été sa passion dominante et l'objet principal de sa prodigieuse activité. Il a visité les bords du lac Supérieur, les prairies de l'ouest, les récifs de la Floride, la plus grande partie de l'Amérique septen-

[1] *Unité de l'espèce humaine*, p. 373.

trionale, et commencé la publication d'un ouvrage qui doit comprendre la description de toute la faune des États-Unis.

Dans le courant de l'hiver 1864-1865, sa santé se trouvant altérée d'une manière grave, on le condamna à se reposer, en voyageant.

Depuis que Martius l'avait associé à ses travaux sur les poissons du Brésil, le désir d'étudier cette faune dans le pays même l'avait souvent poursuivi. L'empereur du Brésil avait entretenu ce désir, en lui envoyant des collections zoologiques pour son musée de Cambridge. Un riche citoyen des États-Unis, M. Nathaniel Thayer, lui proposa spontanément de prendre à sa charge tous les frais de son voyage, et d'associer à ses recherches une demi-douzaine de jeunes savants.

La *Pacific Mail steamship Compagny* offrit de transporter tous les membres de l'expédition à bord d'un magnifique paquebot. Le ministre de la marine des États-Unis invita tous ses officiers à prêter leur concours à M. Agassiz ; le ministre des affaires étrangères de cette grande république fit une semblable recommandation à son représentant au Brésil. Les Brésiliens, depuis l'empereur jusqu'aux plus humbles d'entre ses sujets, donnèrent aussi tous les secours possibles à l'illustre naturaliste et à ses collaborateurs. Mme Agassiz rédigea le *journal* du

voyage, en combinant ses notes personnelles avec celles de son mari. M. Vogeli a publié une traduction française de ce *journal*.

Quand les collections amassées au Brésil ont été mises en ordre au musée de Cambridge, quand les études faites dans le bassin de l'Amazone ont été résumées, M. Agassiz n'a pas craint, malgré son âge de soixante-quatre ans, de s'embarquer encore sur le vaisseau américain le *Hassler*, pour un long voyage d'exploration et de sondages, autour de l'Amérique et dans quelques parties de l'océan Pacifique. A l'heure où j'écris, ce voyage n'est pas terminé, et déjà, dit-on, il a produit des résultats importants pour l'accroissement de nos connaissances positives en géologie et surtout en zoologie.

II. — M. Agassiz a joint de bonne heure les études géologiques à l'étude du règne animal.

Sa patrie lui offrait un théâtre admirablement disposé pour l'observation des glaciers; il voulut en profiter, et visita la plupart des grands cirques qui servent, en Suisse, de réservoirs aux neiges éternelles. Il gravit quelques-unes des cimes les plus élevées qui les dominent, entre autres la Jungfrau, dont il atteignit le premier le sommet.

Il choisit pour théâtre de ses observations le beau glacier de l'Aar; et, plusieurs années de suite, il

s'y établit pendant l'été, avec les savants qui l'accompagnaient [1].

Ses expériences ont prouvé que les glaciers sont des fleuves solides, qui se meuvent comme les fleuves ordinaires. Mais, non content d'étudier leur marche dans le temps actuel, il rechercha et crut découvrir les vestiges de leur histoire ancienne.

[1] M. Dolfus-Ausset bâtit pour eux une maisonnette, sur un rocher qui s'élève en promontoire au-dessus du glacier. Après les travaux du jour, M. Agassiz et ses amis y trouvaient un abri. « L'imagination de M. Agassiz s'animant dans ces lieux sauvages, répandait un charme toujours nouveau dans des conversations où les problèmes de la géologie et les mystères de l'histoire naturelle étaient abordés tour à tour, et discutés avec autant de verve que de clarté. » Ses collaborateurs habituels étaient M. Desor, M. Collomb, M. Charles Vogt et M. Dolfus, qui a continué les observations commencées par M. Agassiz. Parmi les visiteurs, M. Laugel cite M. Ch. Martins, « le plus enthousiaste de tous les *glacialistes*, » et M. Forbes, savant anglais « à qui ses beaux ouvrages sur les Alpes et la Norwége ont valu une réputation bien méritée ». M. Agassiz était l'âme du mouvement auquel ont pris part ces hommes distingués. « Comme un général entouré de ses lieutenants, il faisait les plans de campagne et dictait les ouvrages qui rendent compte de ses opérations. » (*Science et Philosophie*, p. 197-198). Deux publications résument ces premiers travaux de M. Agassiz sur les glaciers : *Études sur les glaciers*, Soleure, 1840, 8 vol. in-8 avec 32 planches in-folio ; *Système glaciaire, ou Recherches sur les glaciers et leur mécanisme, avec un atlas*, Paris, 1847. — On peut voir, dans le livre déjà cité de M. Laugel, un résumé des expériences à l'aide desquelles M. Agassiz démontra la marche des glaciers.

On admettait généralement que les blocs *erratiques*, disséminés dans certaines régions, notamment autour de la chaîne des Alpes, avaient été entraînés au loin, à la suite du déversement d'anciens lacs, ou de déluges subits. M. Agassiz soutint, à l'exemple de M. de Charpentier, qu'ils ont été amenés à la place où nous les voyons, par d'anciens glaciers beaucoup plus étendus que ceux qui existent maintenant. S'il faut l'en croire, durant une période de refroidissement extraordinaire, les glaciers comblèrent jadis les vallées des Alpes, et s'étalèrent en vastes plateaux légèrement inclinés, dont l'extrémité allait s'appuyer sur le Jura.

Dans tout le nord de l'Europe et de l'Amérique, on rencontre, comme en Suisse, des blocs *erratiques* détachés de quelque montagne éloignée. D'ordinaire, ils dominent de vastes lits formés par l'accumulation de débris incohérents. Suivant M. Agassiz, ces débris proviennent d'anciennes moraines, pareilles à celles qui se forment autour des glaciers actuels. Comme ces amas erratiques recouvrent des régions immenses, M. Agassiz en a conclu que, durant une période antérieure à la nôtre, la zone polaire fut le centre d'un glacier, dont les branches gigantesques recouvraient les vastes plaines de l'Amérique du Nord, de l'Allemagne septentrionale et de la Russie.

Ces conjectures ont été et sont encore l'objet d'une controverse ardente, qui a prouvé tout au moins l'habileté de M. Agassiz et l'énergie de sa conviction. Loin de s'effrayer, il a déduit de ses observations persévérantes des idées de plus en plus hardies touchant la période glaciaire qui, suivant lui, a précédé la période actuelle [1].

En allant au Brésil en 1865, il était convaincu qu'il trouverait, même sous ces chaudes latitudes, les vestiges de la période glaciaire. Ses prévisions lui ont semblé plus tard non-seulement justifiées, mais dépassées .

En résumé, on doit, dans les travaux de M. Agassiz sur les glaciers, comme dans ses œuvres de zoologie et de paléontologie, distinguer deux parties, l'une conjecturale, l'autre expérimentale : la première, contestable surtout dans certains développements extrêmes; la seconde, digne à tout point de vue de l'admiration et de la reconnaissance du monde

[1] Voy. *Lake Superior*, etc., Boston, 1850 ; — *Voyage au Brésil*, traduit en français par M. Vogeli, 1 vol. grand in-8, 1869, etc.

[2] Le journal de son *Voyage au Brésil* contient un résumé de ses observations et de ses conjectures à ce sujet. Voyez spécialement p. 18, 19, 115, 394, 397, 398, 399, 416, 417, 426, 428, 429.— Il a annoncé une publication plus étendue, où seront exposés scientifiquement les résultats de son exploration.

savant. Ses descriptions des glaciers et des phénomènes dont ils sont les agents, ses expériences sur la vitesse de ces grands fleuves solides, garderont toujours une incontestable valeur. Il a ajouté un chapitre attrayant à la géologie et à la géographie physique; en même temps, il a inauguré l'étude, encore si incomplète, de ce terrain erratique, dont la connaissance approfondie est destinée à jeter du jour sur les dernières révolutions du globe[1], peut-être même sur l'histoire primitive de l'espèce humaine et de ses races principales.

III. — Mais ses travaux zoologiques sont bien plus importants.

Non content d'étudier les animaux aujourd'hui vivants, « il a écrit sur les animaux fossiles des ouvrages considérables, qui sont de véritables monuments scientifiques. De la comparaison entre la faune vivante et les faunes éteintes, il a su tirer des conclusions aussi neuves que profondes. » Par des écrits presque innombrables, publiés en Suisse, en Allemagne, en France, en Angleterre, en Amérique, par de nombreuses et actives correspondances, il a contribué aux progrès des sciences, non-seulement « comme naturaliste philosophe, mais comme agi-

[1] M. A. Laugel, *Science et Philosophie*, p. 209.

tateur scientifique. Cette expression n'étonnera aucun de ceux qui connaissent son caractère enthousiaste, son éloquence, son esprit communicatif, aucun de ceux qui savent qu'à l'université de Cambridge, dans la calme atmosphère de la Nouvelle-Angleterre, il a conservé toute l'activité de la jeunesse [1]. »

Le style de M. Agassiz n'a pas la beauté classique du style de Buffon et de Cuvier. Le mélange des habitudes intellectuelles de la Suisse, de l'Allemagne et de l'Amérique anglo-saxonne y apparaît quelquefois d'une façon désagréable aux lecteurs français. Mais on y sent l'énergie d'un esprit merveilleusement actif et original, naturellement éloquent, noblement épris des beautés de la création, plein de respect pour le Créateur, passionné pour l'étude, pénétré de reconnaissance pour tous les maîtres qui l'ont instruit, et pour quiconque l'a aidé dans ses recherches infatigables.

Absorbé toujours par l'étude passionnée des sciences naturelles, il n'a, ce semble, jamais étudié les vérités surnaturelles; il les ignore probablement ou il n'en a qu'une notion vague; mais je ne vois pas qu'il ait contre elles un parti pris systématique.

[1] M. A. Laugel, *Science et Philosophie*, 1863, p. 190-191.

Quant aux principes de la religion naturelle, il les professe ouvertement, dans la mesure où ses études spéciales les lui ont révélées. Jamais il n'a eu le mérite de consacrer à leur défense aucun de ses écrits [1]; mais, lorsque, dans ses recherches, il a vu briller la lumière de ces principes, il ne s'est point détourné, et n'a pas craint de dire ce qu'il voyait.

L'absurdité du matérialisme athée a toujours indigné sa forte raison ; et jamais, quand il le rencontre, il n'a pour lui de lâches complaisances. Les créatures inférieures à l'homme ont été constamment l'objet principal de son attention et de ses écrits ; mais il y a trouvé des preuves innombrables de l'action toute-puissante du Créateur, et maintes fois il a rendu un hommage éloquent à l'infinie sagesse de la providence divine.

Il m'a semblé opportun de montrer les conclusions philosophiques et religieuses auxquelles ce grand naturaliste a été conduit par quarante-cinq

[1] Pas même celui qui va bientôt me fournir les éléments d'une réfutation de l'athéisme. Ce livre, intitulé justement : *De l'Espèce et de la Classification en zoologie*, n'est point une œuvre théologique, ni même un traité philosophique dirigé contre le matérialisme athée. En l'écrivant, M. Agassiz avait pour but le progrès des sciences zoologiques ; et c'est toujours d'une manière incidente qu'il y professe sa foi en Dieu.

années d'études infatigables, sur l'histoire de la terre et du règne animal. On a trop laissé dans l'ombre cette protestation savante contre les erreurs propagées sous le couvert des sciences naturelles.

Les sectateurs du matérialisme athée la dérobent, ce semble, autant qu'ils peuvent, aux regards distraits du public qu'ils séduisent [1]. Dans les œuvres de M. Agassiz, ils ont choisi et cultivé les mauvaises semences, mêlées au bon grain de la vérité, ou les matériaux destitués de signification religieuse.

En même temps, ils attribuent une sorte de primauté scientifique à un autre naturaliste, dont le système conjectural leur semble être un moyen d'expliquer sans Dieu le développement du règne animal.

Ce naturaliste érudit et ingénieux, mais chimé-

[1] Deux écrivains matérialistes, Büchner et M. Jourdy, en ont toutefois parlé, le premier dans ses *Essais* intitulés *Science et Nature* (t. II, p. 1-37 de la trad. fr.), le second dans la revue de *Philosophie positive* (janvier 1872). Mais leur critique dérisoire et outrageante révèle, sous un dépit plein de colère, le désir impuissant de détruire l'influence d'une condamnation partie de si haut. « C'était bien la peine, s'écrie M. Jourdy (p. 68), de tant disséquer, pour finir par une dissertation de sacristie !... Nous regrettons de traiter aussi légèrement le plus savant naturaliste de notre époque; mais... nous attendrons qu'il nous ait poussé des ailes, pour adopter sans critique ses paragraphes séraphiques (p. 71). »

rique, ambigu et confus, est le trop célèbre M. Darwin. L'examen critique de ses théories et de l'abus qu'en font les athées, m'occupera d'abord.

Mais, avant d'entreprendre l'analyse malaisée du darwinisme, je dois donner quelques renseignements sur la vie et les travaux de son auteur.

II

M. Darwin.

En 1839, M. Darwin commença des recherches utiles aux sciences naturelles, en prenant part au voyage de circumnavigation du *Beagle*. Dans cette expédition, il recueillit un grand nombre de matériaux scientifiques, sur lesquels ont travaillé des hommes éminents. La science lui doit aussi des *Observations géologiques sur les îles volcaniques*, un travail sur la *structure et la distribution des îles de Corail*, des *Observations géologiques sur l'Amérique du Sud*, une curieuse *monographie des cirripèdes*, et des études intéressantes sur *la fécondation des orchidées par les insectes*.

S'il n'eût fait que des œuvres modestes et inoffensives comme celles-là, il n'eût jamais eu la re-

nommée bruyante qu'il a maintenant ; il eût seulement contribué, d'une manière sûre et honorable, au progrès tranquille des sciences naturelles.

Mais il publia, en 1859, sur l'*Origine des espèces* [1], un livre qui rappelle la *Philosophie zoologique* de Lamarck, et, dans un autre genre, le lourd roman de Dupuis sur l'*Origine des cultes*.

Pour compléter l'exposition et la défense de son système, il composa ensuite un traité sur *la Variation des animaux et des plantes sous l'action de la*

[1] *On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life.* — Mlle Clémence Royer publia, en 1862, une traduction française de ce livre, d'après la 3e édition anglaise. Dans une préface placée en tête de cette traduction, Mlle Royer affirmait qu'il existe un rapport logique nécessaire entre le matérialisme athée et le darwinisme ; mais elle prouvait seulement son incompétence personnelle en matière de logique, de philosophie et de théologie. — Selon M. Jourdy, *le mépris* avec lequel *beaucoup de naturalistes ont traité les idées de* M. Darwin, « tient peut-être à la préface et aux notes du traducteur français. Il est vrai que le livre lui-même est peu clair ; le style en est diffus, les idées sont exprimées avec l'embarras d'un savant qui a publié avec précipitation le résultat de notes accumulées en désordre depuis de longues années. » (*La Philosophie positive*, janvier et février 1872, p. 59-60.) Je note ce jugement, parce que son auteur est antithéiste, comme Mlle Royer ; et s'il trouve, dans le livre de M. Darwin, des conjectures chimériques qui lui déplaisent, il y trouve une saveur d'athéisme qui lui plaît fort.

domestication[1]. Il a publié enfin, en 1871, une collection de recherches minutieuses, arbitrairement enchaînées par des conjectures ridicules sur l'*Origine de l'homme*[2].

Dans ces ouvrages, il faut distinguer deux choses, que M. Darwin a présentées comme solidaires, mais qui n'ont en réalité aucune liaison logique : — des faits, qui méritent d'être étudiés ; — et des affirmations conjecturales, qui doivent être soumises à l'épreuve sévère du doute méthodique.

Je me propose de chercher ce qu'il y a de vrai et de faux, de certain et d'incertain, de probable et d'improbable, d'admissible et d'inadmissible, dans le pêle-mêle de choses incohérentes et ondoyantes qu'on appelle le darwinisme.

Après avoir analysé les théories principales de M. Darwin, je raconterai la fortune de ces théories dans les régions diverses du monde savant et du

[1] M. Moulinié en a publié une traduction française en 2 vol. chez Reinwald, 1868.

[2] *The Descent of Man, and selection in relation to sex*, 2 vol. 1871. Une traduction française vient de paraître chez Reinwald; 2 vol. in-8, 1872. — Dans l'introduction de ce livre, M. Darwin avoue qu'il avait d'abord résolu de ne pas publier ses idées sur l'origine de l'homme, pour ne pas *augmenter les préventions contre ses vues générales ;* mais, enhardi par le succès, il a cru pouvoir exposer franchement toute sa pensée sur la descendance de notre espèce. Voyez tome I, p. 1-2 de la trad. fr.

monde demi-savant; puis j'exposerai les explications divergentes que leurs partisans en ont données.

Je tâcherai ensuite de résoudre les questions suivantes :

Le darwinisme a-t-il répandu quelques lumières nouvelles sur la philosophie de la nature ?

A-t-il été profitable ou nuisible à la botanique, à la zoologie, à la paléontologie? Qu'en pensent les juges les plus compétents ?

Que valent la méthode et les procédés logiques dont il a donné l'exemple et propagé l'usage ?

Dans un autre volume, consacré spécialement à l'anthropologie, j'espère discuter, d'une manière plus complète, les erreurs de M. Darwin et celles de M. Agassiz sur l'origine de l'espèce humaine.

LE DARWINISME

CHAPITRE PREMIER

HISTOIRE DE L'ORIGINE DES ESPÈCES IMAGINÉE PAR M. DARWIN.

I

Point de départ.

La sélection artificielle; ses résultats positifs; — la sélection naturelle; ses résultats hypothétiques.

I. — « L'homme, disait Buffon [1], a créé des *races* dans l'*espèce* des chiens, en choisissant et mettant ensemble les plus grands ou les plus petits, les plus velus ou les plus nus, etc. Pour maintenir les variétés et les multiplier, il faut recueillir de la main de la nature les individus qui se ressemblent

[1] *Histoire du Chacal.* — Voyez aussi l'*Histoire du Pigeon.*

le plus, les séparer des autres, les unir ensemble, et prendre les mêmes soins pour les variétés qui se trouvent dans les nombreux produits de leurs descendants. *Par une attention suivie*, on peut, avec le temps, amener à la lumière une infinité d'êtres nouveaux, *que la nature seule n'aurait iamais produits.* »

« L'homme, dit pareillement M. Milne Edwards[1], *peut*, DANS CERTAINES LIMITES, *modifier à volonté les races;* car il est maître de choisir, ou même de produire des différences individuelles transmissibles par hérédité, et de régler la succession des générations *de façon à en écarter tout ce qui tendrait à éloigner la race du type qu'il veut produire ;* il peut aussi agir sur les qualités héréditaires des petits, comme il l'a fait sur celles de leurs parents. Il en résulte qu'*à chaque génération nouvelle, il fait un pas de plus vers le but qu'il s'était proposé;* car il agit sur des individus déjà modifiés. Pour faire disparaître un défaut, on croise pendant plusieurs générations des individus de la race défectueuse avec d'autres ayant une disposition opposée. En appareillant avec persévérance les chevaux qui possèdent telle ou telle perfection, on crée

[1] *Cours élémentaire de zoologie*, p. 340-343 de la 8e édit. 1858.

une race où elle devient héréditaire et générale; c'est en grande partie à des soins de cette nature que les chevaux arabes doivent leur célébrité si bien méritée[1].... De nos jours, on a produit des races de moutons, de bœufs et de chevaux caractérisées par des qualités très-remarquables... Mais *cette puissance modificatrice a* TOUJOURS *des limites étroites, et elle n'efface* JAMAIS *le cachet distinctif de l'espèce zoologique.* »

Ces faits incontestables ont été le point de départ des hypothèses imaginées par M. Darwin, pour expliquer l'histoire mystérieuse de l'origine des espèces. Mais ils n'autorisent en aucune façon son système conjectural.

L'art des *éleveurs* et des horticulteurs n'a point en effet pour but, et n'a jamais pour résultat de changer les caractères distinctifs des espèces; il ne peut modifier que les touches accessoires des types spécifiques, dont l'essence demeure toujours inébranlable.

Les races développées par l'industrie humaine ne

[1] « Les Arabes attachent une si grande importance à la pureté de la race de leurs chevaux nobles, que la filiation est toujours constatée par des actes authentiques; ils font remonter à près de deux mille ans la généalogie connue de plusieurs de ces beaux animaux, et il en est dont la lignée peut être démontrée par des preuves écrites pendant une série de quatre siècles. »

peuvent d'ailleurs être conservées que par l'emploi continuel des moyens qui ont servi à les produire. Abandonnées à elles-mêmes, elles perdent bientôt les caractères qu'on leur avait donnés à force de soins et d'art. Il se produit toujours des variétés plus ou moins défectueuses, et les défauts comme les qualités se transmettent de génération en génération. Pour maintenir une race dans sa pureté, comme pour l'améliorer, il faut avoir soin d'en écarter toujours les individus qui ne possèdent pas les qualités que l'on désire ; il faut trier habilement les produits de la nature, dans chaque génération nouvelle, et ménager toujours des unions assorties méthodiquement.

Les plantes et même les animaux sont incapables du discernement éclectique et de l'attention persévérante nécessaires à nos éleveurs. Abandonnés à leurs instincts, ils ne s'imposent, dans leurs unions, aucune élection méthodique. La promiscuité naturelle chez eux assure continuellement le retour de leurs produits au type commun.

Tandis que l'homme travaille à former des *races*, la nature maintient les *espèces* dans des limites infranchissables [1].

[1] L'influence prolongée des climats produit, je le sais, des races naturelles plus durables que les races produites par l'homme,

II. — M. Darwin prétend au contraire que « le terme d'*espèce* ne diffère pas essentiellement du terme de *variété*[1], » et que la permanence des caractères spécifiques est une illusion produite par l'extrême lenteur du changement de ces caractères et par la brièveté de l'expérience humaine.

Suivant lui, tous les êtres organisés se transforment incessamment, depuis des milliards de siècles, sous l'empire d'une loi de *sélection naturelle*, analogue aux procédés éclectiques employés par nos *éleveurs;* et la *sélection naturelle* ayant agi, avec une puissance illimitée, durant des périodes indéfinies, toutes les espèces vivantes sont descendues d'un petit nombre de prototypes, ou même d'un

au moyen de la sélection; mais elle ne change point les caractères spécifiques et n'a rien de commun avec l'agent imaginaire auquel M. Darwin attribue la production des espèces.

[1] *De l'origine des espèces*, p. 64. Cette assertion est le principe commun de tous les systèmes *transformistes*. Mais tous les faits bien observés lui sont contraires. Sur les notions d'*espèce*, de *race* et de *variété*, voyez l'*Histoire naturelle générale des règnes organisés*, par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, t. II et III; l'*Ontologie naturelle* de M. Flourens; l'*Unité de l'espèce humaine*, par M. de Quatrefages, ch. III, IV et V; et le livre du même savant sur *Charles Darwin et ses précurseurs français*, 2e partie. Je résumerai, du reste, la doctrine de ces maîtres dans la suite du présent volume.

seul [1]; leurs ressemblances doivent provenir d'une filiation commune [2].

Comment les *variétés* se transforment-elles en des *espèces*, dont le croisement est impossible, ou n'a du moins que des résultats éphémères? Comment se forment les groupes d'*espèces* qui constituent des *genres* distincts, et diffèrent les uns des autres

[1] « Descendues d'un commun parent, les espèces, dit-il, se multiplient en divergeant graduellement, tout en conservant par héritage quelque caractère commun. Les extinctions d'espèces élargissent toujours de plus en plus les lacunes qui séparent les divers groupes de chaque classe. (*De l'origine des espèces*, p. 603, 604.) » Voici un exemple des transformations que, suivant lui, le temps peut opérer dans un même organe : « Les membres antérieurs qui servaient de pieds aux espèces mères peuvent, par le cours prolongé des modifications, s'adapter chez un descendant à servir de mains, chez un autre de nageoires, et chez un autre d'ailes (p. 624, 625).» — « Quelque lent, dit-il ailleurs, que soit ce procédé d'élection, je ne puis concevoir aucune limite à la somme de changements qui peuvent s'effectuer dans le cours des âges par le pouvoir électif de la nature, de même qu'à la beauté ou à la complexité infinie des mutuelles adaptations des êtres organisés, les uns par rapport aux autres, et par rapport à leurs conditions physiques d'existence (p. 151). »

[2] *De l'origine des espèces*, p. 669. Dans son *Introduction* (p. XXIII), il a présenté ses conjectures en des termes plus mesurés et moins contraires aux enseignements de la zoologie positive : « Je suis, dit-il, pleinement convaincu que les espèces ne sont pas immuables ; mais que toutes celles qui appartiennent à ce qu'on appelle le même *genre*, sont la postérité directe de quelque autre espèce généralement éteinte ; de la même manière

encore plus que les *espèces* de chaque *genre* ne diffèrent entre elles?

Tous ces effets, dit M. Darwin, ont une même cause, *la lutte pour la vie*[1] (*struggle for life*). Grâce au combat perpétuel que tous les êtres vivants se livrent entre eux pour leurs moyens d'existence, toute variation, *pourvu qu'elle soit utile à l'individu dans lequel elle se produit*, se transmet géné-

que les variétés reconnues d'une espèce quelconque descendent en droite ligne de cette espèce. Enfin, j'ai l'opinion que le mode principal, *mais non pas exclusif*, de leurs modifications successives, c'est l'élection naturelle. » Il y a loin de ce début modeste à la conclusion paradoxale de la page 669.

[1] « La concurrence vitale entre tous les êtres organisés répandus à la surface du globe, provient fatalement de leur multiplication en raison géométrique : c'est la loi de Malthus appliquée à tout le règne animal et végétal. Comme il naît beaucoup plus d'individus qu'il n'en peut vivre, et comme, en conséquence, la lutte se renouvelle souvent entre eux au sujet des moyens d'existence, il s'ensuit que, si quelque être varie, si légèrement que ce puisse être, d'une manière qui lui soit personnellement utile sous des conditions de vie complexes et souvent variables, il aura toute chance de survivre et sera ainsi *naturellement élu ou choisi*. De plus, il suit des puissantes lois de l'hérédité que toute *variété élue* aura une tendance à propager sa forme nouvellement modifiée. » (*De l'origine des espèces*, Introduction, p. XX, XXI.) — « J'emploie le terme de *lutte pour la vie* en un sens large et analogique, comprenant les relations de mutuelle dépendance des êtres organisés, et (ce qui est plus important) non pas seulement la vie de l'individu, mais les probabilités qu'il peut avoir de laisser une postérité (p. 93). »

ralement à sa postérité. Les individus doués de quelque avantage naturel ont en effet plus de chances que les autres de survivre et de propager leur race. D'un autre côté, toute déviation nuisible aux individus chez lesquels elle se produit causera leur destruction et disparaîtra avec eux [1].

Je nomme, dit M. Darwin, *sélection naturelle* (*natural selection*) la loi qui *conserve* les variations utiles, et qui *élimine* les déviations nuisibles [2].

L'agent principal de la *sélection naturelle* et la cause incessante du progrès organique, est donc, suivant M. Darwin, l'effacement des faibles par les forts.

Mais, appliquée aux individus, cette loi tend à conserver les espèces, en les fortifiant, ou du moins en les préservant d'altération grave [3]. — Appli-

[1] *De l'origine des espèces*, p. 91, 92, etc.

[2] *Ibidem*, p. 115, 116. L'établissement et la réalisation constante d'une pareille loi dans tout le monde organisé prouveraient suffisamment l'action universelle de la Providence, qui a librement institué l'ordre admirable de la nature et le maintient avec une régularité souveraine.

[3] « Il y a, dit Darwin lui-même, comme une lutte constante entre la tendance de reversion à un état moins modifié, compliquée d'une autre tendance innée à présenter des variations de toutes sortes, qui agit d'une part pour faire dévier la race, *et le pouvoir de constante élection qui agit d'autre part* POUR EN MAINTENIR LA PURETÉ. » (*De l'origine des espèces*, p. 220, 221.)

quée aux espèces, elle tend à détruire les plus faibles au profit des plus vigoureuses. En aucun cas, elle ne paraît tendre à changer l'essence des types spécifiques. Elle a dû seulement contribuer à l'extinction des espèces fossiles [1].

Le principe de la sélection naturelle n'est donc pas lié nécessairement à l'hypothèse de la transmutation des espèces ; il concorde plutôt avec la thèse de leur fixité dans certaines limites.

La concurrence vitale paraît tendre en effet à maintenir les types spécifiques et non point à les changer [2].

[1] Si, dans le changement des milieux, quelques membres d'une espèce ont certains caractères qui les rendent plus aptes à se conserver, ils survivront aux autres, et produiront une *race* nouvelle, sans perdre leur essence *spécifique*. La concurrence vitale peut seulement amener ainsi, dans la vie d'une espèce, une succession plus ou moins longue de *races* plus ou moins diverses.

[2] « Plus un individu, dit Burdach, porte le cachet de son espèce, plus aussi il a de chances d'arriver au terme normal assigné à la vie de l'espèce. Une taille moyenne, une structure bien proportionnée, etc., ne sont des conditions de longévité que parcequ'elles expriment un développement normal du caractère de l'espèce. Les géants et les nains ont une courte carrière... Ce qui ne peut pas réaliser le type de son espèce dans les bornes de l'individualité périt nécessairement. Aussi la plupart des monstres meurent-ils au moment de leur naissance, même ceux dans l'organisation desquels on ne découvre aucune cause de mort. » — « S'il s'agit des luttes pour la possession des femelles, plus l'individu tend

M. Darwin a dû sentir maintes fois et reconnaît aujourd'hui [1] l'insuffisance de la cause à laquelle il attribue principalement la transmutation des espèces.

Quoi qu'il en soit, il a supposé partout, et il a fait croire, en la supposant comme incontestable, cette transmutation indéfinie, qui n'a jamais été prouvée ni par lui, ni par aucun autre naturaliste. A l'entendre, cette hypothèse serait un fait général, une loi universelle du monde organisé ; et il ne peut en montrer un seul exemple ! Les preuves positives devraient se montrer partout ; on ne les découvre nulle part !..

Mais l'imagination des *transformistes* se passe facilement de preuves !

à différer de ses congénères, moins il a de chances de trouver à s'apparier... Un coq sans ergots, un cerf sans bois, un oiseau à la robe moins colorée, ne pourraient pas, dit M. Darwin lui-même, se procurer des compagnes. » (M. H. Joly, *L'instinct*, p. 155.)

[1] Voyez la sixième édition de l'*Origine des espèces* (1872), p. 421.

II

Désaccord des conjectures et des faits.

I. — L'histoire des mutations organiques, selon M. Darwin, se résume ainsi :

Au sein du prototype, ou des types primitifs, il apparut des *variétés*. Les *variétés* élues devinrent des *espèces ;* les *espèces* diversifiées produisirent les *genres ;* des *genres* sont nés les *ordres ;* et des *ordres* sont sorties les *classes :* « l'ensemble de ces ramifications compose un arbre généalogique immense, dont on ne retrouve plus maintenant que des fragments épars. »[1]

Autant d'assertions gratuites, indémontrables et insoutenables !

[1] M. Darwin a figuré dans un tableau (p. 160-161) ces effets imaginaires de l'*élection naturelle* sur les descendants d'un parent commun. « Chaque intervalle figurant une somme de variations suffisante pour former une variété bien tranchée peut, dit-il, représenter mille générations, ou *mieux encore* dix mille (p. 161) ; mais il *peut en représenter un million, ou même cent millions* (p. 169) ; il peut aussi représenter une section des terrains fossilifères qui forment la croûte du globe. Ce tableau figure non-seulement la formation des *genres* par la ramification divergente des *espèces*, mais la formation des *familles*, ou même des *ordres*, etc.

Pour procéder avec prudence dans l'étude de ces questions, il faudrait avant tout observer le présent, et voir autour de nous ce qu'est l'espèce, ce que sont les *variétés*, et ce que sont les *races*. Au lieu de procéder ainsi, M. Darwin a procédé par conjectures, en partant de ses hypothèses favorites.

II. — L'hypothèse d'un progrès organique universel, par voie de transformation, ne saurait se concilier avec la persistance immuable des types inférieurs, dont les caractères primitifs n'ont pas changé depuis les premiers temps paléozoïques.

M. Darwin l'a senti,... quand il y a songé.

Laissant de côté cette hypothèse [1], il a restreint

[1] « L'élection naturelle, dit-il, ne peut produire aucun effet, à moins que des variations favorables ne surviennent ; or, ces variations ne se manifestent que *rarement*, et leur transmission héréditaire peut être empêchée, ou du moins considérablement retardée par de libres croisements (*Origine des espèces*, p. 150, 151). — « L'élection naturelle n'implique aucune loi nécessaire et universelle de développement et de progrès (p. 175). » « Je n'admets l'existence d'aucune loi fixe et nécessaire, obligeant tous les habitants d'une contrée à se transformer à la fois, également et brusquement.. *C'est un concours de circonstances parfois très-complexes qui détermine jusqu'à quel point l'élection naturelle se saisira des variations survenues par hasard*, pour les accumuler, les conserver, et produire ainsi une somme plus ou moins considérable de modifications définitives... (p. 442, 443). » L'élection naturelle « laisse subsister un nombre considérable d'êtres d'une structure simple,

les conséquences de l'élection naturelle, sans paraître se souvenir du langage qu'il tient ailleurs et que suggère logiquement son système.

« Quel avantage, dit-il, pourrait-il y avoir pour un animalcule infusoire, pour un ver intestinal, ou même pour un ver de terre, à être doué d'une organisation élevée[1]? Si ces diverses formes vivantes n'ont aucun avantage à progresser, elles ne feront aucun progrès, ou progresseront seulement sous de

mais parfaitement adaptés à des conditions de vie simples. Même, en quelques cas, elle simplifie l'organisation, par une métamorphose regressive qui la fait descendre dans l'échelle naturelle; mais elle laisse l'être ainsi dégradé mieux adapté à sa nouvelle manière de vivre. Plus généralement cependant, les espèces les plus récentes doivent tendre à prospérer et à s'élever au-dessus de leurs souches mères.. Les archives géologiques ne s'étendent pas assez loin dans le passé pour prouver, avec une évidence indiscutable, que l'organisation ait considérablement avancé depuis les premiers commencements de l'histoire connue du monde » (*Ibid.*, p. 470-472). — Ces concessions ne s'accordent pas avec le langage habituel de M. Darwin et de ses sectateurs; mais on a dû s'y résigner, pour éluder des objections qui ressortent de faits notoires.

[1] Plaisante question! L'avantage manifeste serait de pouvoir vivre dans une condition meilleure, grâce à une organisation plus élevée. — L'argument de M. Darwin suppose que le progrès résultant de l'*élection naturelle* consiste à mieux adapter chaque espèce aux exigences de sa condition, et non pas à changer sa condition en une condition plus élevée. On admet cette idée du progrès, pour résoudre les objections pressantes; mais il s'en faut qu'on s'y tienne toujours, et les disciples ont, sur ce point, des idées encore plus changeantes que celles du maître.

légers rapports, par suite de *l'action élective qui tend à les adapter de mieux en mieux à leurs conditions d'existence, mais nullement à changer ces conditions;* de sorte qu'elles peuvent demeurer dans leur infériorité actuelle pendant une suite indéterminée d'époques géologiques. En effet, nous savons d'après les documents paléontologiques, que *plusieurs des formes les moins élevées de la série organique, telles que les rhizopodes et les infusoires, sont demeurées pendant d'immenses périodes à peu près dans l'état où nous les voyons aujourd'hui* [1]. »

Malgré sa foi aux hypothèses *transformistes*, M. G. de Saporta a dit pareillement : « Les insectes et les mollusques d'eau douce des terrains secondaires diffèrent assez peu des nôtres; à cet égard, la nature a beaucoup moins changé depuis des temps très-reculés qu'on ne le croit généralement [2]. »

M. G. Pouchet, darwiniste zélé, a fait des aveux

[1] *Origine des espèces*, p. 175-176. — « Il n'en faudrait pas conclure, dit M. Darwin, que la plupart des formes inférieures actuelles n'ont en rien progressé depuis la première aube de la vie terrestre ; car tout naturaliste qui a disséqué quelques-uns des êtres aujourd'hui rangés aux degrés les plus bas de l'échelle naturelle, n'a pu manquer d'être frappé de la beauté réellement merveilleuse de leur structure. » (*Ibid.*) — Mais il n'y a aucun indice des transformations progressives qui auraient produit cette *merveilleuse structure*, si la théorie de M. Darwin était fondée.

[2] *Revue des deux mondes*, 1er oct. 1869, p. 640.

semblables : « Les fourmis, dit-il, sont plus vieilles sur la terre que le mont Blanc. Elles existaient déjà aux temps jurassiques, *assez peu différentes de ce qu'elles sont de nos jours*. Tandis qu'une mer intérieure cachait encore l'emplacement où devait être plus tard Paris, elles pullulaient dans les régions émergées du centre de l'Europe... Leurs débris remplissent d'épaisses couches de terrain à OEningen, sur les bords du lac de Constance, et à Radoboj, en Croatie ; la roche est noire de fourmis, toutes admirablement conservées avec leurs pattes et leurs fines antennes. Les entomologistes comptent aujourd'hui en Europe une cinquantaine d'espèces. MM. Heer, de Zurich, et Mayr, de Vienne, en ont trouvé plus de cent dans les seuls cantons d'OEningen et de Radoboj ; *plusieurs paraissent identiques aux espèces actuelles*... Il y avait aussi des pucerons dans le pays ; et *les larves de phryganes se faisaient déjà, comme aujourd'hui, les étuis où elles se logent et qu'elles traînent partout avec elles*. On en a trouvé à OEningen. *Nous avons de ce temps-là des ailes de papillons avec leurs dessins, sinon avec leur coloris* [1]. »

La *bataille pour la vie* ne s'arrêtant jamais, ni nulle part, la *sélection naturelle*, qui en résulte, de-

[1] *Revue des deux mondes*, 1er février, 1870, p. 702.

vrait être perpétuelle et universelle. Néanmoins, les espèces demeurent *essentiellement* les mêmes, aussi loin que s'étendent nos moyens d'observation. Les victoires quotidiennes des espèces les mieux douées et des individus les mieux armés se multiplient de génération en génération, sans que les types spécifiques paraissent changer aucunement.

A tous les faits qui contredisent ses conjectures favorites, M. Darwin oppose une question ironique : — « Que penserait-on, demande-t-il avec une assurance imperturbable [1], que penserait-on d'un homme qui nierait le soulèvement du mont Blanc, parce que la chaîne des Alpes n'a pas grandi depuis trente siècles ? »

Une question comme celle-là suffirait pour la défense d'une vérité bien démontrée.

Mais la transmutation perpétuelle et indéfinie des espèces est une conjecture gratuite et insoutenable. Le soulèvement des montagnes est au contraire parfaitement prouvé *a posteriori*, bien qu'il ait eu lieu à des époques dont l'histoire nous manque. L'analogie supposée par M. Darwin est donc illusoire.

[1] *De l'origine des espèces*, p. 179.

III

De la mutabilité des habitudes instinctives.

Suivant M. Darwin [1], l'*élection naturelle* n'a pas seulement le pouvoir de changer les formes organiques; elle change également les habitudes instinctives, qui contribuent, non moins que les organes matériels, à former les caractères distinctifs des différentes espèces.

[1] *Origine des espèces*, chap. VII. M. Darwin a recueilli dans ce chapitre des observations intéressantes sur les variétés innombrables des instincts; mais les faits rassemblés par lui ne prouvent nullement son système. « QUANT A L'ORIGINE PREMIÈRE DES FACULTÉS MENTALES CHEZ LES ÊTRES VIVANTS, IL NE PRÉTEND POINT, dit-il, LA RECHERCHER, PAS PLUS QUE L'ORIGINE DE LA VIE ELLE-MÊME. » (*Ibid.*, p. 297). — Suivant lui, l'élection et l'accumulation continuelles des modifications avantageuses survenues dans l'organisation mentale, par les mêmes causes qui produisent des modifications légères dans l'organisation physique, ou par d'autres causes inconnues, est la plus puissante cause des transformations et des acquisitions d'instincts (p. 300; voyez aussi p. 320). — « Selon moi, dit-il enfin, on peut expliquer le plus merveilleux de tous les instincts connus (l'instinct des abeilles), à l'aide de modifications successives innombrables, mais légères, d'instincts plus imparfaits, dont l'élection naturelle aurait pris avantage pour amener, par de lents progrès, les abeilles à décrire, sur double rang, des sphères égales, à une distance donnée les unes des autres, et à laisser subsister ou à bâtir de minces cloisons dans les plans de mutuelle intersection. » (*Origine des espèces*, p. 336.)

Un disciple français de M. Darwin, M. G. Pouchet, résume ainsi les idées de son maître sur ce sujet : [1] — « Telle habitude est utile, ou elle est nuisible, au point de vue de la conservation des individus, et par conséquent de l'espèce. Si elle est nuisible, elle tend à disparaître forcément, soit avec l'individu qui l'a prise, soit avec les descendants qui en hériteront. Si l'habitude est favorable, elle a chance de se transmettre sous la forme d'instinct. Celui-ci tend à se généraliser, puisqu'il est avantageux. Chaque individu y pourra spontanément ajouter quelque chose. Si l'addition est encore favorable, elle tendra également à se généraliser ; l'instinct, acquis se compliquera d'autant ; et, de même que des modifications organiques à peine sensibles, mais successivement accumulées, ont pu conduire à l'infinité des formes animales, de même l'instinct, par additions presque imperceptibles, mais continues, pourra finir par atteindre cet état de perfection où les philosophes avaient cru voir la preuve éclatante d'une harmonie préétablie.... L'instinct peut être défini : *un ensemble d'habitudes acquises à la longue et fixées par l'hérédité*.. Il naît, il se modifie avec les circonstances aidées du temps, avec les siècles secondés par d'imperceptibles acci-

[1] *Revue des deux mondes*, février 1870, p. 693,694,703.

dents. Lui-même à son tour amène insensiblement les organes à se perfectionner dans un sens conforme à l'usage qu'en fait l'animal. »

Après avoir exposé cet ingénieux roman de psychologie zoologique, M. Pouchet conclut ainsi : « Envisagé de la sorte,... l'instinct devient un objet légitime de recherches *pour la science expérimentale.* »

Mais cette histoire imaginaire des origines de l'instinct et de ses développements est (dans ce qu'elle a de systématique) totalement étrangère à la *science expérimentale.* Un roman historique ou psychologique ne cesse pas d'être un roman, parce qu'il emprunte à l'histoire ou à la psychologie quelques détails de la vie réelle.

La Providence a voulu sans doute que les instincts, comme les organes des animaux, pussent se plier aux conditions diverses des temps et des lieux où ils devaient vivre, et aux rôles variés qu'ils devaient remplir. Elle leur a donné en conséquence une certaine flexibilité. Mais l'expérience démontre que cette flexibilité a toujours des limites assez étroites, et la mutabilité indéfinie n'a été constatée nulle part, dans l'histoire du monde organisé [1].

[1] Voyez l'étude pénétrante de M. Joly, sur l'*Instinct et l'Intelligence*, p. 159-161.

Ce qui est partout manifeste, c'est la variété merveilleuse des instincts animaux ; c'est aussi l'harmonie de ces instincts avec les organes, avec les conditions d'existence, avec les destinées prodigieusement diverses des espèces auxquelles ces instincts sont départis.

Jamais l'athéisme n'a expliqué ces merveilles ; et les conjectures des *transformistes* ne dispenseront pas d'y reconnaître l'action paternelle d'un Esprit tout-puissant.

Je citerai seulement, comme exemples, deux instincts, que des accidents heureux et des lois imprévoyantes n'expliqueront jamais.

Quand les Nécrophores ont pondu leurs œufs, elles vont chercher de la chair morte et la placent auprès de ces œufs, afin que leurs petits, à peine éclos, trouvent immédiatement leur nourriture. Quelques-unes aussi pondent leurs œufs dans des cadavres. Or, les mères qui ont cet instinct, ne verront jamais leurs petits et n'ont pas vu leurs mères ; elles ne peuvent pas savoir *par expérience* que leurs œufs deviendront des animaux semblables à elles, ni prévoir en conséquence les besoins de leur progéniture. Quelle cause imprévoyante a pu leur donner cet instinct ?

L'instinct des Pompiles est encore plus merveilleux. « Dans cette espèce, les mères ont un genre

de vie profondément différent de celui qu'auront leurs petits; car elles sont herbivores et leurs larves sont carnivores. Elles ne peuvent donc point, par leur propre expérience, présumer ce qui conviendra à leurs petits. Recourra-t-on ici à l'habitude héréditaire? Mais il a fallu que cet instinct fût parfait dès l'origine. Une espèce de Pompiles qui n'aurait pas eu cet instinct dès l'origine, précisément tel qu'il est, n'aurait pas subsisté; car, les petits étant carnivores, il leur faut une nourriture animale toute prête, quand ils viennent au monde [1].

IV

Origine de l'espèce humaine. — Paradoxes de M. Darwin. — Doctrine contraire de M. Wallace.

I. — Dans son livre sur l'*Origine des espèces*, M. Darwin s'abstint prudemment d'appliquer son système à l'espèce humaine en particulier [2]. Mais son silence n'empêcha pas ses disciples les

[1] M. Janet, *Le Matérialisme contemporain*, p. 175-178.

[2] En publiant son livre sur *La Descendance de l'Homme*, en 1871, il a déclaré lui-même que sa longue réserve à ce sujet avait eu pour motif la crainte « d'augmenter les préventions contre ses vues. »

plus hardis de tirer les conséquences impliquées logiquement dans les assertions émises par lui, d'une manière absolue. On s'accorda le plus souvent à dire, comme M. Laugel : « Si la théorie est bonne, elle doit pouvoir s'appliquer à l'homme comme à tous les animaux [1]. » C'est à peu près ainsi qu'ont raisonné MM. Huxley et Ch. Lyell en Angleterre, L. Büchner, Hæckel et Schaaffhausen en Allemagne, K. Vogt et Claparède en Suisse, Canestrini en Italie, et la plupart des vulgarisateurs du matérialisme.

Mais, quand il s'agit des lois mystérieuses et si peu connues que les sciences biologiques s'efforcent de découvrir en tâtonnant, l'absolutisme logique est tout à fait illégitime, et les affirmations aventurées d'un maître humain ne sont pas, le moins du monde, des *règles de foi* obligatoires.

Les lois même les plus générales admettent des exceptions, quand elles n'ont pas le caractère inflexible d'une nécessité absolue. Le Créateur a procédé comme il l'a voulu. Les espèces végétales et animales ont *pu* naître et se développer d'une certaine manière, sans que l'espèce humaine ait *dû* nécessairement apparaître et se développer de la même manière. Quand il s'agit de choses contin-

[1] *Revue des deux mondes*, mars 1868, p. 130.

gentes, qui dépendent de la libre volonté de Dieu, et qui offrent d'ailleurs des différences profondes à certains égards, on ne doit raisonner ni *à priori*, ni *à pari ;* si l'on est prudent, on s'interdit les généralisations conjecturales, qui dépassent les bornes de l'observation.

Descartes a dit avec un bon sens profond : « Les choses ayant pu être ordonnées de Dieu en une infinité de diverses façons, c'est par la seule expérience, et non par la force du raisonnement, qu'on peut savoir laquelle de toutes ces façons il a choisie [1]. »

Supposons que la théorie de M. Darwin pût s'appliquer, d'une manière également *vraisemblable*, à l'espèce humaine et aux espèces soit végétales, soit animales ; on ne pourrait point à bon droit conclure de là que l'origine de l'homme a été pareille à celle des animaux. Entre une *possibilité vraisemblable* et une *réalité certaine*, il y a un abîme.

Mais les conjectures de M. Darwin sur l'origine de l'homme, sont encore plus invraisemblables que son système imaginaire sur l'origine des espèces végétales et animales.

S'il faut le croire, nous descendons d'un Simiadé

[1] *Les Principes de la Philosophie*, p. 211.

velu, qui avait une queue et des oreilles pointues, et vivait sur les arbres, dans l'ancien monde ; — antérieurement, nous avons eu pour ancêtre un marsupial issu d'un reptile, qui descendait d'un poisson ; — encore plus loin dans la profondeur du passé, nous pouvons nous figurer le progéniteur de tous les vertébrés à peu près sous la forme des Ascidiens, mollusques hermaphrodites, attachés d'une façon permanente à un support, et qui paraissent à peine être des animaux ; car ils consistent seulement en un sac muni de deux petits orifices saillants [1]...

Voilà les rêves mythologiques qu'on présente au monde comme une révélation scientifiquement justifiée par les derniers progrès de l'histoire naturelle !

Pour justifier ces conjectures paradoxales, M. Darwin fait ressortir minutieusement les ressemblances qui existent, soit dans la structure, soit dans le mode du développement, entre le corps de l'homme et les corps des animaux inférieurs à notre espèce. Il appelle aussi l'attention sur la similitude des maladies, des parasites et des effets produits par les

[1] On peut voir le développement laborieux de ces fantaisies savantes dans le premier volume de *La Descendance de l'Homme*, p. 1-232 de la trad. fr.

médicaments et les stimulants, chez ces animaux et chez nous.

Mais tout cela prouve seulement que, *par son corps, l'homme est un animal et subit les lois communes du règne animal!* On le savait bien; et cela n'empêche pas que, par les développements de son âme, l'homme forme, à lui seul, un règne supérieur incommensurable.

M. Darwin essaye bien de montrer que nos facultés intellectuelles et morales ne diffèrent pas essentiellement de celles des animaux. Mais, attentif seulement aux analogies, il ne voit pas les différences, et ne réussit qu'à prouver son ignorance des priviléges naturels et surnaturels qui nous séparent des animaux [1].

II. — Des prétentions aussi contraires à la raison devaient trouver des résistances, même parmi les naturalistes que le darwinisme avait séduits dans des mesures diverses. Un schisme s'est fait; et ce

[1] Voyez la judicieuse et savante dissertation publiée à Louvain, par M. A. Lecomte, docteur ès sciences : *Le Darwinisme et l'Origine de l'Homme*, in-8, 1872 (Paris, chez V. Palmé). — Voyez aussi S. G. Mivart, *On the genesis of species*, ch. IX; — l'*Instinct et l'Intelligence*, par M. Joly; — *Le Singe et l'Homme*, et *l'Homme primitif*, par M. de Rougemont; — une série d'articles publiés dans la *Civilta Cattolica* en 1871 et 1872, etc.

n'est pas seulement un *disciple* qui a levé le drapeau de la résistance, c'est un des auteurs de la théorie attribuée par la mode à M. Darwin : c'est M. A. R. Wallace [1].

Voici quelques extraits de sa déclaration motivée :

« La sélection naturelle ne peut placer un être beaucoup en avant de ses semblables, mais seulement autant qu'il le faut pour lui permettre de leur survivre dans la lutte pour l'existence. Elle peut bien moins encore produire des modifications qui

[1] Voyez ses *Contributions to the theory of natural selection*, seconde édition, 1871, p. 332-360. — M. L. de Candolle vient d'en publier une traduction française intitulée : *La sélection naturelle, Essais par Alfred Russel Wallace*, 1 vol. in-8, 1872, chez Reinwald. — M. Wallace avait conçu en même temps que M. Darwin, la théorie de la sélection naturelle. Il développa ses idées à ce sujet dans deux essais publiés avant le livre de M. Darwin, sur l'*Origine des espèces*. Le premier parut en 1855, sous ce titre : *De la loi qui a régi l'introduction de nouvelles espèces ;* le second, publié en 1858, est intitulé : *De la tendance des variétés à s'écarter indéfiniment du type primitif.* Pour développer et défendre les idées qui lui sont communes avec M. Darwin, il a composé successivement plusieurs autres essais réunis dans le volume traduit par M. L. de Candolle. Après s'être effacé modestement derrière son ami, il s'est en partie séparé de lui, tout en restant obstinément au point de vue des théories qu'ils avaient propagées de concert. Il persiste à *supposer* que l'homme provient matériellement d'une espèce animale ; mais il reconnaît et prouve que le développement exceptionnel de notre espèce ne peut pas s'expliquer par les lois communes du règne animal.

seraient nuisibles à l'individu ainsi affecté... Si donc nous trouvons chez l'homme des caractères qui ont dû lui être nuisibles lors de leur première apparition, il sera évident qu'ils n'ont pas pu être produits par la sélection naturelle. Il en serait de même du développement spécial d'un organe, si ce développement était ou simplement inutile, ou exagéré par rapport à son utilité. De semblables exemples prouveraient qu'une autre loi ou une autre force que la sélection naturelle a dû entrer en jeu.

« Mais, si nous pouvions apercevoir que ces modifications, inutiles ou nuisibles à l'origine, sont devenues de la plus haute utilité beaucoup plus tard, et sont maintenant essentielles à l'achèvement du développement moral et intellectuel de l'homme, nous serions amenés à reconnaître une action intelligente prévoyant et préparant l'avenir, — aussi sûrement que nous le faisons, quand nous voyons l'éleveur entreprendre une amélioration déterminée d'une race d'animaux domestiques ou d'une plante cultivée....

« En ce qui concerne l'homme, il existe des faits de la nature de ceux auxquels je fais allusion [1]....

« Soit que nous comparions le sauvage au type

[1] Voy. p. 349-351 de la traduction française.

le plus perfectionné de l'homme, soit que nous le comparions aux animaux qui l'entourent, nous arrivons forcément à conclure qu'il possède, dans son cerveau grand et bien développé, un organe tout à fait hors de proportion avec ses besoins actuels, et qui semble avoir été préparé à l'avance, pour trouver sa pleine utilité au fur et à mesure des progrès de la civilisation. D'après ce que nous savons, un cerveau un peu plus grand que celui du gorille aurait pleinement suffi au développement mental actuel du sauvage. Par conséquent la grande dimension de cet organe chez lui ne peut pas résulter uniquement des lois d'évolution; car celles-ci ont pour caractère essentiel d'amener chaque espèce à un degré d'organisation exactement approprié à ses besoins, et de ne jamais le dépasser; elles ne permettent aucune préparation en vue du développement futur de la race; en un mot, une partie du corps ne saurait jamais augmenter ou se compliquer, si ce n'est en stricte coordination avec les besoins de l'ensemble [1]. »

Pour apprécier la force de cet argument, il faut s'être rendu bien compte des idées communes à MM. Darwin et Wallace. La seconde objection de

[1] Cette thèse est développée de la page 351 à la page 361. Je donne seulement son résumé.

celui-ci est tirée de l'utilité des poils qui couvrent les mammifères :

« L'un des caractères les plus généraux de la classe des mammifères est le poil qui les couvre, et qui, toutes les fois que la peau est souple, tendre et sensible [1], forme une protection naturelle contre les intempéries, surtout contre la pluie. Ceci est en effet la principale fonction des poils ; nous le voyons à la manière dont ils sont disposés pour faciliter l'écoulement de l'eau, étant toujours dirigés de haut en bas depuis la partie supérieure du corps. Ils sont toujours moins abondants sur les parties inférieures ; et, dans beaucoup de cas, le ventre en est presque dépourvu... Pour la même raison, les poils sont toujours plus longs et plus serrés depuis la nuque jusqu'à la queue, le long de l'épine dorsale, où il se forme même souvent une crête de poils ou de soie. Nous retrouvons ce caractère chez tous les mammifères, depuis les marsupiaux jusqu'aux quadrumanes ; et il devrait, par cette longue durée, avoir acquis une persistance telle que nous

[1] Le dos de l'éléphant, du rhinocéros, de l'hippopotame et du cachalot manque de poil. Mais ces quatre mammifères ont la peau épaisse ; l'un est aquatique, l'autre amphibie ; les deux autres habitent des contrées chaudes et se plaisent dans l'ombre et l'humidité.

le vissions reparaître constamment par hérédité, même après avoir été effacé par des siècles de la plus rigide sélection. Nous pouvons d'ailleurs être sûrs qu'il n'aurait jamais pu disparaître entièrement par l'effet de la sélection naturelle, à moins d'être devenu assez positivement nuisible pour conduire invariablement à l'extinction des animaux qui en seraient affectés.

« Chez l'homme, le poil a presque entièrement disparu ; et, chose curieuse, plus complétement sur le dos que sur toute autre partie du corps. Les races barbues et imberbes ont également le dos lisse, et même dans les cas où les membres et la poitrine sont couverts d'une grande quantité de poils, le dos et en particulier l'épine dorsale en sont absolument dépourvus ; c'est là un caractère tout à fait opposé à ce qui se présente chez les autres mammifères...

« Non-seulement il n'y a pas de raison de penser que le développement des poils sur le dos eût été nuisible ou même inutile à l'homme préhistorique, mais les mœurs des sauvages actuels nous prouvent le contraire, puisqu'ils sentent le besoin de cette protection et cherchent à y suppléer de différentes manières... Il est indubitable que le dos est la partie du corps où ils souffrent le plus du froid et de l'humidité. Ce fait démontre suffisamment que ce n'est

pas à cause de leur inutilité que les poils ont cessé d'y croître...

« Il me semble donc certain que la sélection naturelle n'a pas pu produire la nudité du corps de l'homme. On ne saurait s'expliquer ce phénomène comme résultant d'une série de variations ayant pour point de départ un type primitif velu... Il est difficile de trouver deux caractères plus différents que le développement du cerveau et la distribution du poil sur le corps, et cependant tous les deux nous conduisent à la même conclusion : c'est qu'une force autre que la sélection naturelle a concouru à leur formation [1]. »

M. Wallace examine ensuite si l'on peut expliquer par la sélection naturelle la spécialisation et la perfection du pied et de la main chez l'homme. « Le pied de tous les quadrumanes est un organe de préhension... Il nous est difficile de comprendre pourquoi cette capacité de préhension s'est perdue. Elle a certainement dû être utile pour grimper, et l'exemple des babouins prouve qu'elle n'est pas incompatible avec la locomotion terrestre. Cela a pu gêner la marche parfaitement verticale; mais nous ne comprenons pas ce que l'homme primitif, en

[1] *Ibid.*, p. 361-367. J'omets les preuves citées par M. Wallace à l'appui de chaque partie de sa thèse.

tant *qu'animal*, avait à gagner à la station droite. De plus, la main de l'homme renferme des facultés latentes, dont les sauvages ne font aucun usage, et qu'ont dû utiliser bien moins encore l'homme de l'âge *paléolithique* et ses prédécesseurs plus grossiers. *Elle a l'apparence d'un instrument préparé pour l'homme civilisé*, et sans lequel la civilisation n'eût pas été possible...

« La même remarque peut s'appliquer à un autre caractère particulier à l'homme, la puissance, l'étendue, la flexibilité et la douceur merveilleuse des sons musicaux produits par le larynx, surtout dans le sexe féminin. Les mœurs des sauvages ne nous indiquent pas comment la voix aurait pu se développer ainsi par la sélection naturelle, car ils n'en ont aucun besoin et n'en font aucun usage. Le chant des sauvages n'est qu'un cri plaintif plus ou moins monotone, et les femmes ne chantent en général pas du tout. La voix ne compte certainement pour rien dans le choix de leurs femmes; car ce qu'ils apprécient, c'est la santé, la force, la beauté animale. La sélection sexuelle n'a donc pu développer cette admirable faculté, qui ne s'exerce que chez les peuples civilisés. Il semble que cet organe ait été préparé en vue du progrès futur de l'homme, puisqu'il renferme des facultés latentes, qui sont inutiles à l'individu dans sa condition primitive. Les

détails délicats d'organisation qui donnent au larynx sa merveilleuse puissance n'ont donc pas pu être le résultat de la sélection naturelle [1]. »

Passant à l'étude de l'âme humaine, M. Wallace examine si l'on peut « expliquer la formation de ses

[1] *Ibid.*, p. 367-369. M. Saint-George Mivart complète ainsi cet argument de M. Wallace : — L'oreille de l'homme possède une faculté non moins prodigieuse pour apprécier les tons les plus délicats de la musique et l'harmonie des cordes. Personne sans doute n'oserait prétendre que la conservation d'aucune race humaine a pu dépendre d'une délicatesse aussi raffinée de l'oreille ; car cette perfection n'arrive à son plein exercice que dans la jouissance et l'appréciation des exécutions musicales les plus exquises. On objectera peut-être que l'extrême délicatesse de l'oreille peut avoir été produite par l'habitude de se tenir en garde contre les approches de l'ennemi ; quelques sauvages ont en effet une aptitude remarquable à discerner les bruits faibles et lointains. Mais la perception de l'*intensité* et celle de la *qualité* des sons diffèrent essentiellement. Des personnes qui ont l'ouïe très-fine pour percevoir les moindres sons, et qui ont même une passion pour la musique, sont néanmoins incapables de s'apercevoir si un instrument est légèrement hors de ton. Il faut le reconnaître : l'oreille humaine est un organe formé d'avance et préparé pour une action, qui ne peut pas avoir été la cause de son développement, puisqu'elle est subséquente et non antérieure. Il n'y a nulle raison de supposer qu'en dehors de l'homme aucun animal sache apprécier l'harmonie musicale. Il est certain qu'aucun autre ne la produit (*Genesis of species*, p. 321-322.) M. Darwin lui-même a dit : « La jouissance et la faculté de produire des notes musicales n'ont guère d'emploi dans les habitudes ordinaires de la vie humaine ; elles doivent donc être rangées parmi les plus mystérieuses propriétés de l'homme. » (*Descent of man*, vol. II, p. 333.)

facultés spéciales par l'accumulation de variations utiles ». Il insiste d'abord sur les facultés « desquelles dépendent les idées d'espace et de temps, d'éternité et d'infini » ; puis sur « celles qui font trouver dans des combinaisons de formes et de couleurs de vives jouissances artistiques; enfin sur celles qui, par les notions abstraites de forme et de nombre, ont rendu possibles les sciences mathématiques. Comment l'une ou l'autre de ces facultés a-t-elle pu commencer à se développer, puisqu'elle ne pouvait être d'aucun usage à l'homme dans son état primitif de barbarie? Comment la sélection naturelle, ou la survivance des plus aptes, ont-elles pu favoriser le développement de facultés si éloignées des besoins matériels du sauvage et qui, malgré notre civilisation relativement avancée, sont, dans leur plus complet épanouissement, en avance sur notre siècle, et semblent plus faites pour l'avenir de notre race que pour son état actuel?

« Nous retrouvons cette même difficulté, quand nous cherchons à nous rendre compte de l'origine du sens moral, ou de la conscience chez l'homme sauvage; car, bien que la pratique de la bienveillance, de l'honnêteté, de la véracité, ait pu être *utile* aux tribus qui l'exerçaient, cela ne nous explique pas l'idée de *sainteté* attachée aux actions que chaque tribu considère comme bonnes et morales, en oppo-

sition avec celles qui sont tenues pour simplement *utiles*, et qui sont appréciées tout autrement. L'hypothèse utilitaire (qui n'est que la théorie de la sélection naturelle appliquée à l'intelligence) paraît insuffisante pour expliquer le développement du sens moral... La sanction utilitaire de la véracité, par exemple, n'est ni très-puissante, ni très-universelle ; sa pratique a, nombre de fois, amené la ruine ou la mort de ses plus ardents adeptes. Comment donc pouvons-nous croire que des considérations d'utilité aient jamais pu la revêtir du caractère sacré de la première des vertus, et pousser des hommes à la pratiquer en dépit des conséquences ?

« C'est un fait, cependant, qu'une idée mystique de culpabilité s'attache au mensonge, non-seulement chez les classes supérieures des peuples civilisés, mais encore chez des tribus entières de sauvages [1]...

« Il est difficile de comprendre comment ce sentiment mystique du bien et du mal, qui est assez intense pour triompher des idées d'avantage et d'intérêt personnels, aurait pu se développer par une accumulation d'expériences d'utilité [2]... »

[1] *Ibid.*, p. 369-372. M. Wallace cite, chez des sauvages, des actes sublimes de fidélité à la parole donnée.

[2] *Ibid.*, p. 373.

M. Wallace résume ainsi son argumentation : ...

« La sélection naturelle n'aurait pu donner au sauvage qu'un cerveau un peu plus grand que celui du singe, tandis que celui qu'il possède est presque égal à celui du penseur.

« La peau douce, nue et sensible de l'homme, entièrement dépourvue du vêtement de poils commun à tous les mammifères, ne peut pas non plus s'expliquer par la sélection naturelle... La suppression absolue de ce vêtement nous démontre que l'action d'une force supérieure à la loi de la survivance des plus aptes a dû entrer en jeu pour faire sortir l'homme d'un type animal inférieur...

« La perfection du pied et de la main semble superflue pour l'homme sauvage, chez lequel cependant les extrémités sont aussi complétement et aussi humainement développées que chez les races supérieures.

« La structure du larynx, qui donne à l'homme la parole articulée [1] et la faculté d'émettre des sons musicaux, et surtout son développement extrême chez les femmes, sont supérieurs aux besoins des sauvages et à leurs habitudes connues...

[1] La structure de notre larynx n'est qu'une des conditions organiques du langage articulé. La structure de notre oreille est une autre condition aussi nécessaire.

« L'âme de l'homme nous fournit des arguments du même genre... Un grand nombre de ses facultés intellectuelles ne s'appliquent ni à ses relations avec ses semblables, ni à son progrès matériel...

« D'autre part, ces caractères sont tous indispensables au perfectionnement de la nature humaine. Les progrès rapides que fait la civilisation, quand les circonstances sont favorables, ont pour première condition que l'organe de la pensée humaine ait été préparé d'avance, ait atteint son plein développement de volume, de proportions et d'organisation... La nudité et la sensibilité de la peau rendant nécessaires les vêtements et les maisons, ont dû développer chez l'homme un esprit inventif et ingénieux, et, en faisant naître par degrés les sentiments de pudeur [1], ont pu influencer sa nature morale. La station verticale, affranchissant les mains de tout service de locomotion, était nécessaire à son avancement intellectuel; la perfection extrême de ses mains a seule rendu possibles les arts de la civilisation, qui placent certaines races si fort au-dessus des sauvages. L'admirable arrangement des organes vocaux a donné d'abord le langage articulé [2], et a produit

[1] Les vêtements n'ont pas fait naître la pudeur; mais ils la protégent et contribuent à son développement.

[2] Sans le *donner*, il l'*a préparé*.

ensuite ces sons musicaux que les races supérieures seules apprécient... De même, ces facultés qui nous permettent de dépasser le temps et l'espace, de réaliser les conceptions merveilleuses des mathématiques et de la philosophie, et qui nous inspirent un désir ardent de la vérité abstraite, sont évidemment essentielles au développement de l'homme comme être spirituel;... or il nous est impossible de concevoir leur développement par l'action d'une loi qui ne concerne et ne peut concerner que le bien-être matériel et immédiat de l'individu, ou de la race.

« La conclusion que je crois pouvoir tirer de ces phénomènes, c'est qu'une intelligence supérieure a guidé la marche de l'espèce humaine dans une direction définie et pour un but spécial, de même que l'homme guide celle de beaucoup de formes animales et végétales... Si nous ne sommes pas les plus hautes intelligences de l'univers, un esprit supérieur a pu diriger le travail de développement de la race humaine, par le moyen d'agents plus subtils que ceux que nous connaissons [1]. »

Dans un essai antérieur à celui que je viens de résumer, M. Wallace s'était déjà séparé des darwinistes matérialistes, en montrant pourquoi l'homme a, dans la nature, « *une place à part* », et

[1] *Ibid.*, p. 373-378.

n'est pas « seulement la tête et le point culminant de la grande série des êtres organisés, » mais « un être nouveau, en quelque degré ». Chez lui, disait-il, « la force subtile que nous nommons *l'esprit*, a plus d'importance que sa structure purement corporelle. Son corps est nu et sans défense; mais son *esprit* lui donne des vêtements qui le protégent contre les variations périlleuses des saisons. Il n'a ni la vitesse du cerf, ni la force du bœuf sauvage; mais son esprit lui donne des armes suffisantes pour les capturer ou les vaincre. Il est moins capable que la plupart des autres animaux de vivre des herbes et des fruits que la nature fournit sans le secours de l'art; mais son esprit lui apprend à gouverner et à diriger la nature pour son bénéfice particulier, et à lui faire produire, suivant sa volonté, la nourriture dont il a besoin. Du jour où la peau des bêtes fut employée comme un vêtement, où la première lance fut grossièrement préparée pour servir à la chasse, où le feu fut allumé pour cuire les aliments, où les semailles et les plantations commencèrent, une grande révolution fut accomplie dans la nature, une révolution qui n'avait point eu de parallèle dans tous les âges précédents de l'his-

[1] *Contrib. to the theor. of natur. selection*, p. 324 et suiv. Cf. p. 340-342 de la trad. fr.

toire terrestre; car un être avait surgi qui n'était plus nécessairement sujet à changer avec toutes choses; un être, en quelque degré, supérieur à la nature, en tant qu'il sait contrôler et régulariser son action, et qu'il peut se maintenir en harmonie avec elle, non par un changement dans son corps, mais par le progrès de son esprit.

« En considérant les attributs spéciaux de l'homme, nous pouvons admettre qu'il est réellement un être à part. Non-seulement il s'est dérobé à la sélection naturelle, mais il est actuellement capable de dérober à la nature quelque chose du pouvoir qu'elle exerçait universellement, avant qu'il existât. Nous pouvons prévoir le temps où la terre ne portera plus que des plantes cultivées et des animaux domestiques, où la sélection de l'homme aura supplanté la sélection naturelle, et où l'océan sera le seul domaine dans lequel ce pouvoir pourra s'exercer encore. »

Le parti matérialiste et athée, qui se croyait maître dans l'école de M. Darwin, a été fort mécontent de cette rupture éclatante, et n'a pas caché son irritation. Mais il n'a pu faire aucune réponse sérieuse aux arguments de M. Wallace [1].

[1] Un critique positiviste, favorable aux athées de toutes les écoles, appelle cet acte de M. Wallace « une bizarrerie,... Ce n'é-

Le dissentiment que je viens de constater n'est pas le seul qui se soit produit parmi les alliés et les disciples de M. Darwin. Beaucoup de naturalistes, qui avaient accueilli favorablement la première ébauche du darwinisme, n'y avaient vu qu'une théorie inoffensive de physiologie botanique et zoologique, applicable seulement aux plantes et aux animaux, ou même, dans une mesure plus restreinte, à quelques espèces, ou à quelques genres, soit du règne végétal, soit du règne animal. En traitant avec sympathie les essais d'abord timides de M. Darwin, ils n'avaient renié ni les enseignements de la philosophie spiritualiste, ni les dogmes révélés. Les propagateurs du matérialisme athée ont trompé le public, en répandant leurs erreurs sous la protection fictive de ces savants honorables. Je vais le démontrer dans le chapitre suivant.

tait, dit-il, vraiment pas la peine, pour un ultra-transformiste, de s'arrêter en si beau chemin. Aussi cette hésitation devant la conséquence logique de la théorie sélective a-t-elle excité un grand émoi dans l'école de Darwin. Disciples et maître ont reproché à M. Wallace de manquer de confiance, etc... » (M. E. Jourdy, *Philosophie positive*, juillet-août 1872, p. 98-99.) — On peut voir, à la fin du volume traduit par M. L. de Candolle, une fine réponse de M. Wallace à M. E. Claparède, qui avait tenté de punir son indiscipline.

CHAPITRE II

ANALYSE CRITIQUE DES SUCCÈS DU DARWINISME

Les succès du darwinisme sont incontestables[1]; et il importe de ne se faire aucune illusion sur leur étendue; mais il importe aussi de ne se méprendre ni sur leurs caractères véritables, ni sur leur portée réelle. Je crois donc utile d'étudier l'histoire de sa propagation et les transformations divergentes qu'il a subies en se propageant.

[1] La bibliographie en a donné une preuve éclatante : « La simple énumération des publications relatives à la théorie de Darwin occupe, dans un ouvrage paru récemment en Allemagne, plus de 29 pages in-8. » Je trouve ce renseignement dans l'*avant-propos* placé par M. L. de Candolle, en tête de sa traduction des *Essais* de M. Wallace.

I

Histoire sommaire de la propagation du darwinisme.

Avant même que M. Darwin publiât son livre sur l'*Origine des espèces*, le succès rapide de son œuvre était assuré par le concours de MM. Lyell, Wallace, Hooker et Huxley[1]. Ces maîtres, qui possédaient, en Angleterre, une autorité prépondérante parmi les hommes occupés de paléontologie, de botanique, de zoologie, d'anatomie et de physiologie, accréditèrent subitement les théories de leur ami, en les patronnant avec plus ou moins de réserve. Sans cautionner absolument l'exactitude de ces théories conjecturales, ils les vantèrent comme très-probables et voisines au moins de la vérité. Ils imitaient ainsi la politique des gouvernements qui, sous le voile d'une apparente neutralité, secondent parfois une puissance amie plus efficacement que ne pour-

[1] Voyez la *notice* placée par M. Darwin en tête de son livre sur l'*Origine des espèces*, p. XII, XIII.

raient le faire des alliés subalternes obligés au concours le plus absolu [1].

Le succès du darwinisme en Angleterre a été si général que des hommes habitués à refuser toute concession aux idées les plus puissantes sont disposés à transiger avec lui sur le terrain de la botanique et de la zoologie. La *Revue de Dublin*, par exemple, a fait très-bon accueil aux efforts tentés par M. Mivart, pour corriger et perfectionner les conjectures primitives de M. Darwin sur l'origine

[1] Le plus paradoxal de ces patrons du darwinisme, M. Huxley, formulait ainsi son adhésion : « L'hypothèse de M. Darwin n'est, que je sache, incompatible avec aucun fait biologique connu. Si elle est admise, les faits relatifs au développement, à l'anatomie comparée, à la distribution géographique et à la paléontologie, trouvent un lien qui les réunit.... Si cette théorie n'est pas exactement vraie, elle s'approche de la vérité, pour le moins autant que l'hypothèse de Copernic par rapport à la véritable doctrine des mouvements célestes..... Malgré toutes ces raisons, *notre adhésion à l'hypothèse darwinienne restera provisoire aussi longtemps qu'un anneau manquera dans l'enchaînement des preuves....* J'adopte la théorie de M. Darwin, *sous la réserve que l'on fournira la preuve que des espèces physiologiques peuvent être produites par le croisement sélectif.* » (*La place de l'homme dans la nature*, p. 242-245 de la trad. fr.). — Cette preuve n'ayant pas été fournie, l'*adhésion* de M. Huxley est restée *provisoire* et sa neutralité est *réservée* en spéculation ; mais, pratiquement, il a contribué, d'une manière très-efficace, au succès du darwinisme interprété suivant les désirs du parti matérialiste et athée.

des espèces végétales et animales. Elle se borne à peu près à stipuler, d'une manière précise, les réserves nécessaires en ce qui concerne l'origine de l'homme [1].

En Allemagne, un savant professeur de Heidelberg, H. Bronn, fit au système de M. Darwin un accueil non moins favorable, quoique mêlé prudemment d'une réserve sceptique. « C'est, disait-il, une hypothèse indémontrable, mais irréfutable »; et, bien qu'il professât, pour son compte personnel, une doctrine différente, exposée dans un ouvrage couronné à Paris par l'Institut, il traduisit en allemand l'*Origine des espèces*. Sa traduction, il est vrai, fut accompagnée de critiques; mais l'honneur qu'il faisait au livre de M. Darwin procura bientôt à ce livre des admirateurs nombreux, dans les écoles allemandes d'anatomie, de physiologie et d'histoire naturelle.

En propageant le darwinisme dans ces écoles, les docteurs K. Vogt [2] et Büchner, y ont mêlé

[1] Voyez ses livraisons d'avril et juillet 1871, janvier et avril 1872.

[2] Le docteur Karl Vogt a joué plusieurs rôles et porte en lui plusieurs personnages. Démocrate révolutionnaire, il a dû quitter l'Allemagne, et s'est réfugié en Suisse, où il s'est fait une position importante, comme professeur et chef d'école. Il est naturaliste et géologue; mais, par-dessus tout, il est athée; et, dans toute

beaucoup d'assertions matérialistes et antithéistes, souvent assaisonnées de facéties injurieuses à l'adresse des théologiens [1].

Le patron le plus savant du darwinisme athée est aujourd'hui, en Allemagne, le docteur Hæckel, professeur de zoologie à l'Université de Iéna. Auteur d'un grand travail systématique sur la *Morphologie*, il a résumé ses conjectures matérialistes sur l'*Histoire de la Création* dans un volume (*Natürliche Schöpfung's Geschichte*) qui a eu deux éditions en 1868 et 1870 [2].

controverse scientifique, il adopte l'opinion qui lui paraît la plus contraire à la foi chrétienne. Après avoir enseigné l'immutabilité des espèces, il a embrassé avec ardeur la théorie de Darwin, uniquement, ce semble, parce qu'il a cru « pouvoir, avec elle, se passer de Dieu ».

[1] *V. Sechs Vorlesungen über die Darwinsche Theorie*, 2te Auflage, 1868, von doctor L. Büchner (traduit en français par A. Jacquot, sous le titre de *Conférences sur la théorie darwinienne*, 1869).

[2] « Si cet ouvrage, dit M. Darwin, avait paru avant que mon essai (sur l'origine de l'homme) eût été écrit, je ne l'aurais probablement jamais achevé. Ce naturaliste, dont les connaissances sont, sur beaucoup de points, plus complètes que les miennes, a confirmé presque toutes les conclusions auxquelles j'ai été conduit. « (*Descendance de l'homme*, t. I, p. 4, 5, de la trad. fr.). — Voyez une critique magistrale du système de Hæckel dans le livre très-important d'Agassiz sur l'*Espèce et la classification en zoologie*, p. 375-391 de la trad. fr.

Des naturalistes italiens ont travaillé avec non moins d'ardeur à justifier scientifiquement les applications les plus erronées du darwinisme. Canestrini entre autres s'est efforcé de prouver que l'homme et les singes anthropomorphes descendent d'une même espèce, dont les débris fossiles n'ont pas encore été retrouvés [1].

Les hypothèses transformistes ont trouvé aussi en Amérique des propagateurs enthousiastes. Heureusement quelques maîtres distingués, comme Asa Gray, en admettant ces hypothèses, les ont dégagées de toute liaison avec l'athéisme [2].

Mlle Clémence Royer, M. Dally, M. G. Pouchet, M. Ch. Martins, etc., ont procuré en France des

[1] *Origine dell'Uomo.* Ce mauvais livre a eu deux éditions en peu de temps. Les livres de Büchner et de Hæckel ont été aussi traduits en italien. Pour combattre cette propagande matérialiste, la *Civilta cattolica* a publié une critique solide du darwinisme. Voyez ses livraisons du 7 octobre, du 4 novembre, du 2 décembre 1871, et du 6 janvier, du 17 février, du 16 mars et du 4 mai 1872.

[2] Le respectable doyen de la Faculté de médecine à l'Université de New-York, M. Martyn Paine, a publié en 1872 un traité où il réfute le matérialisme sous ses formes diverses et spécialement sous celle du darwinisme : *Physiology of the soul and instinct, as distinguished from materialism*, in-8, de 707 pages. New-York, 1872. — Mais l'adversaire le plus puissant du darwinisme, aux États-Unis, est sans contredit l'illustre Agassiz.

admirateurs crédules aux conjectures les moins justifiées de M. Darwin. Mais presque tous les juges dont la compétence n'est pas contestable, MM. Flourens, de Quatrefages, Milne-Edwards, Brongniart, Blanchard, d'Archiac, de Verneuil, Faivre, Barrande, etc., ont résisté à l'entraînement de la mode, avec une fermeté qui fait honneur à notre pays. Des athées même ont réclamé, au nom des sciences d'observation évidemment compromises par l'oubli de règles auxquelles sont dus tous leurs progrès [1].

Mais, tandis qu'au sein de l'école positiviste, un juge compétent et d'un esprit ferme, M. André Sanson [2], appelait résolûment l'ouvrage de M. Darwin sur l'*Origine des espèces* « le plus méchant livre que nous ayons sur les sciences naturelles »; tandis qu'il s'y moquait du « *succès de quasi enthousiasme fait à ce méchant livre dans le demi-monde de la science* »; une puissante *Revue*, qui

[1] Dans la seconde partie du présent volume, je prouverai en détail ce que j'affirme ici sans le prouver.

[2] Professeur de zootechnie à l'école de Grignon, et auteur d'un traité estimé sur l'*économie du bétail*. C'est dans la *Philosophie positive* (n° 4, janvier 1868) que M. A. Sanson a protesté; mais la *Direction de la revue* s'est déclarée neutre, en annonçant qu'elle donnerait « l'hospitalité aux travaux partant des deux camps ». Le plus grand nombre des jeunes positivistes favorise, ce semble, le darwinisme matérialiste.

a beaucoup de lecteurs dans ce *demi-monde*, continuait à propager l'enthousiasme, et finalement proclamait [1] « Charles Darwin le Messie des sciences naturelles ! »

En résumé, M. Darwin a pu dire, d'un ton modeste, en publiant son livre sur l'*Origine de l'homme :* « La plupart *des naturalistes de la nouvelle et jeune génération admettent l'action de la sélection naturelle ;* et un grand nombre considèrent les espèces actuelles *comme les descendants modifiés d'autres espèces.* » Mais en même temps, il a dû convenir que plusieurs lui reprochent « d'avoir évalué beaucoup trop haut l'importance de la sélection naturelle, et que *bien des chefs plus anciens et plus honorables de la science naturelle sont encore opposés à l'évolution, sous quelque forme qu'elle se présente* [2]. »

[1] Voyez, dans la *Revue des deux mondes* du 15 décembre 1871, un article de M. Ch. Martins sur l'*Histoire de la Création* par Hæckel. Cette revue a publié, il est vrai, une judicieuse critique du darwinisme par M. de Quatrefages. Elle devait bien cette satisfaction à ses lecteurs les plus sensés. Mais ses lecteurs du *demi-monde savant* étant beaucoup plus nombreux, elle a publié un plus grand nombre d'articles favorables au darwinisme.

[2] *La descendance de l'homme*, t. I, p. 2 de la trad. fr. 1872. L'hypothèse de la transmutation des espèces est désignée souvent en Angleterre par le nom vague d'*évolution*.

Quelques savants très-distingués à certains égards ont accueilli avec plus ou moins de faveur les conjectures de M. Darwin sur l'origine des espèces. Mais cela n'implique aucune adhésion *absolue* à *toutes* ces conjectures ; cela n'implique même aucune adhésion ferme et précise à une partie quelconque du darwinisme [1].

Pour accueillir avec sympathie les conjectures de M. Darwin, il n'était pas nécessaire de les croire vraies ; il suffisait d'avoir l'opinion ainsi exprimée par M. Radau [2] : — « Dans les sciences d'induc-

[1] Un des maîtres qui, en Angleterre, ont contribué à la fortune subite du darwinisme, le docteur Hooker, pourrait bien fournir un exemple de ces adhésions douteuses. Les conjectures de M. Darwin lui ont paru *mériter d'être livrées au public ;* mais ce n'est pas à dire qu'il les tînt pour démontrées. Il a reconnu que la fixité générale des espèces est attestée par l'expérience : « Les espèces, dit-il, ne sont pas des illusions... *La majorité d'entre elles est tellement constante, dans les limites de notre expérience ;* leurs formes et leurs caractères se maintiennent si fidèlement, pendant des milliers de générations, *qu'elles ont tout droit à être traitées comme si tout en elles était immuable et permanent.* » (*Introductory Essay on Flora of Australia*, cité par M. Lyell, *Ancienneté de l'homme*, p. 444). — Si, malgré cette déclaration, il a vraiment adhéré au système de M. Darwin, est-il juste de supposer qu'il a étendu cette adhésion inconséquente au-delà des bornes de sa science botanique ?

[2] M. Radau écrivait ces lignes en décembre 1868 dans la *Revue des deux mondes*, en annonçant la traduction française du livre

tion, une hypothèse générale qui relie et coordonne un grand nombre d'observations éparses peut rendre d'incontestables services, *quand même elle reposerait sur une erreur*... Une foule de détails qui, isolés, n'auraient point frappé l'attention, prennent tout à coup de l'importance par le rapprochement avec d'autres cas semblables ; et peu à peu la science dévoile le lien mystérieux qui existe entre des phénomènes en apparence hétérogènes. L'ingénieuse théorie de M. Darwin sur l'origine des espèces pourra ne pas triompher des objections nombreuses qu'elle a soulevées ; il restera toujours l'immense quantité de documents de toute sorte qui ont été mis au jour pour la soutenir, et la science fera son profit du mouvement d'idées vraiment extraordinaire dont cette conception a été le point de départ. »

II

Explications différentes du darwinisme.

Beaucoup de savants qui ont approuvé, dans une certaine mesure, plusieurs idées de M. Darwin, ont nettement déclaré qu'ils étaient fort éloignés d'ad-

consacré par M. Darwin à la *Variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication.*

mettre sans réserve tout l'ensemble de ses théories. M. Bischoff, par exemple, professeur à Munich, croit seulement qu'on doit considérer *quelques* plantes et *quelques* animaux comme des formes du développement de plantes et d'animaux plus simples qui les ont précédés. « Qu'il en soit ainsi pour toutes les plantes et tous les animaux, cela, dit-il, n'est pas démontré le moins du monde par Darwin; *cela n'est pas même rendu vraisemblable* [1]. »

Des naturalistes disposés à croire que *tous* les animaux inférieurs à l'homme peuvent être dérivés d'un petit nombre de souches primitives, proclament qu'il en est autrement pour l'espèce humaine. Entre l'homme et la brute, ils voient un abîme infranchissable, et ils refusent d'admettre qu'il y ait, de l'un à l'autre, filiation généalogique. Telle est la manière de voir du président de la Société anthropologique de Londres, M. J. Hunt : « Le darwinisme, dit-il, peut être vrai appliqué à la zoologie, ou à la botanique; mais il n'a pas pour lui *un seul fait* en anthropologie [2]. »

[1] *Ueber die Verschiedenheit in der Schädelbildung des Gorilla, Chimpansé und Orang-Outan, vorzüglich nach Geschlecht und Alter, nebst einer Bemerkung über die Darwinsche Theorie*, p. 87. München, 1867.

[2] Cité par M. E. Dally, l'*Ordre des primates et le transformisme*, p. 36. Paris, 1868.

Tous les succès du darwinisme n'ont donc pas recruté le parti matérialiste. Ils ne sont pas non plus des progrès de l'athéisme.

Le fanatisme antireligieux a contribué toutefois pour une large part au succès du darwinisme. Il n'y a dans ce fait rien de logique; mais les passions n'ont jamais eu aucun souci de la logique.

Des hommes qui rejetaient comme impossible l'unité originaire des races humaines se sont pris d'un enthousiasme soudain pour un système qui fait descendre le singe et l'homme d'un animalcule primitif très-inférieur à l'huître. La plupart de ces hommes n'ont eu qu'une pensée : « Cette hypothèse doit être vraie; car elle a seule l'avantage de supprimer Dieu!. » — Elle n'a pas ce triste avantage; mais ils ont cru qu'elle l'avait, et cela leur a suffi [1].

Selon Mlle Clémence Royer, la doctrine de M. Darwin est essentiellement hétérodoxe et « inconciliable, « non-seulement avec les textes de l'Ancien Testa- « ment hébreu, mais encore avec les dogmes qu'on « a voulu déduire du Testament grec [2]... En vain,

[1] M. Th. H. Martin, *Les sciences et la philosophie*, p. 508.

[2] Voyez la préface qu'elle a mise en tête de sa traduction du livre sur *l'Origine des espèces*, p. XVII. Toute cette préface est un tissu de contre-sens ou de non-sens déclamatoires.

« s'écrie-t-elle, M. Darwin proteste que son système « n'est en aucune façon contraire à l'idée divine... « Sa théorie est foncièrement et irrémédiablement « hérétique [1]. »

Heureusement, il s'en faut que tous les darwinistes partagent ce fanatisme antichrétien. Il est même probable que M. Darwin a été peu satisfait de se voir ainsi proclamé *foncièrement hérétique*.

« Jâmais, dit M. Laugel, il n'avait prévu les orages que son système devait soulever... C'est un savant modeste, laborieux et patient, qui vivait comme un sage, dans sa terre de Kent, épiant les secrets des fleurs, des insectes et des oiseaux. » Quoi qu'il en soit, il n'avait point l'humeur batailleuse de M. Huxley, de K. Vogt, de Büchner, de Hæckel, de Mlle Royer. Rien n'autorise à supposer qu'il ait voulu fonder une école de matérialisme et d'athéisme, une secte hérétique ou antichrétienne.

[1] *Ibid.*, p. XXI. — Les notes jointes au texte de Darwin par Mlle Royer ont le même caractère que sa préface, et méritent aussi peu d'être sérieusement discutées. Au jugement de M. d'Archiac, « plusieurs rivalisent d'imagination avec le *sixième entretien de Telliamed*. Elles invoquent quelques données paléontologiques qui, étudiées sérieusement et avec les connaissances nécessaires, sont tout à fait incompatibles avec leurs suppositions (*Cours de paléont. strati.*, 1re année, 2e part. p. 84-85). Mlle Royer paraît n'avoir étudié la géologie que dans certains livres de peu d'autorité (*Ibid.*, p. 91).»

Son langage ambigu et confus, comme ses idées philosophiques et religieuses, a pu lui faire illusion sur le caractère de son œuvre ; il a du moins fait illusion à ses disciples, qui ont expliqué sa doctrine en des sens très-divers, et même contradictoires sur les points les plus importants.

Ni la théologie naturelle, ni la Bible, ni l'Église, ne défendent de supposer « qu'une seule espèce de chaque genre a été créée d'abord dans un état de grande plasticité, et que ces types originaux ont produit toutes nos espèces actuelles [1]. » Or M. Darwin a réduit parfois son système à ces modestes proportions.

Il a donc pu écrire avec sincérité ces paroles traduites par Mlle Royer, qui n'en tient nul compte dans sa préface : — « Je ne vois aucune raison pour que les vues exposées dans cet ouvrage blessent les sentiments religieux de qui que ce soit [2]. » — Il pouvait se croire justifié à cet égard par les lignes suivantes, qu'un théologien anglican lui a écrites, et qu'il reproduit pour sa défense : « Croire que Dieu

[1] Cf. *De l'origine des espèces, notice historique*, p. III, IV; et *Introduction*, p. XXIII. — M. d'Omalius d'Halloy avait, en 1846 et dès 1831, émis cette hypothèse comme *probable*. Dans la conscience de ce vénérable savant, cette conjecture s'accordait avec la foi la plus sincère au Dieu de la Bible et de l'Église catholique.

[2] *De l'origine des espèces*, p. 665.

a créé seulement quelques formes originales capables de se développer d'elles-mêmes en d'autres formes utiles, c'est avoir de la divinité une conception aussi juste et aussi grande que de supposer qu'il faille un nouvel acte de création pour combler les vides causés par l'action de ses lois [1]. »

Un savant botaniste américain, le docteur Asa Gray, qui donna son approbation à la première esquisse du darwinisme, démontra, en même temps, que la transmutation des espèces par la sélection naturelle peut se concilier sans peine avec la théologie naturelle. Quelques paroles lui suffirent pour mettre à néant les espérances que des athées ont cru pouvoir fonder sur les systèmes transformistes : — « Si la succession des événements peut s'expliquer par la transmutation, l'adaptation continuelle du monde organique à de nouvelles conditions maintient dans toute sa force l'argument en faveur d'un plan et d'un architecte [2]. »

[1] *De l'origine des espèces*, ibid. En livrant au public ses conjectures ridicules sur l'origine de l'homme, M. Darwin a renoncé à la prudente réserve qu'il avait longtemps gardée ; il a pris parti pour ses disciples les plus compromettants ; et il a perdu le droit de dire : « Rien dans mes théories ne peut blesser les senti» ments religieux de qui que ce soit. »

[2] *Natural selection not inconsistent with natural theology*. London, 1861.

L'hypothèse de M. Darwin, suivant Asa Gray, « concerne l'*ordre* et non la *cause*, le *comment* et non le *pourquoi* des phénomènes; ainsi elle laisse la question de dessein juste au point où elle était auparavant [1]. »

Sans repousser aussi nettement le matérialisme et l'athéisme, M. Lyell a constaté que ces erreurs ne sont liées par aucune nécessité logique aux hypothèses de M. Darwin [2].

Les matérialistes aiment à compter parmi leurs maîtres le docteur Schaafhausen, professeur à l'université de Bonn. Mais ce savant paradoxal

[1] *A free examination of Darwin's treatise on the origin of species, and of its American Reviewers*, p. 38; London, 1861. Le darwinisme d'Asa Gray est bien plus rationnel que celui de Huxley, de K. Vogt et de Häckel; mais il paraît bien moins conforme à la pensée de M. Darwin, qui du reste a toujours manqué de précision et de clarté.

[2] *L'ancienneté de l'homme*, p. 537, 538 : « Nous pouvons, dit-il, *imaginer* que les événements et les opérations de la nature en général se produisent en vertu de forces communiquées dès le principe et sans aucune intervention ultérieure; — ou bien nous pouvons admettre que *la Divinité est intervenue de temps en temps;* enfin nous pouvons supposer que *tous les changements qui se produisent sont le résultat de l'action méthodique et constante, mais infiniment variée, de la cause intelligente et créatrice. Ceux qui veulent absolument que l'origine d'un individu, aussi bien que l'origine d'une espèce ou d'un genre, ne puisse s'expliquer que par l'action directe d'une cause créatrice, peuvent, sans abandonner leur*

n'admet pas plus que M. Wallace toutes les erreurs qu'il semble favoriser. « Darwinien avant Darwin [1] », il écrivit, dès 1853, quelques mémoires scientifiques très-remarqués en faveur de la mutabilité des espèces. Suivant lui, rien ne sépare essentiellement l'animal de la plante, ni l'homme de la brute ; néanmoins le matérialisme est une illusion ; l'animal a une âme ; seulement cette âme est moins active que celle de l'homme et moins capable de s'épanouir au souffle de l'éducation ; — l'histoire de l'homme se confond dans le passé avec celle de l'animal ; mais, à l'heure présente, l'homme est supérieur à la longue série de ses ancêtres, par son corps et par son âme ; — l'existence, de moins en moins animale, qui a produit sa constitution actuelle, lui garantit une vie future, dont celle-ci est l'élaboration ; il porte en son esprit un idéal qui dépasse sa nature ;

théorie favorite, admettre la doctrine de la transmutation, qui ne lui est point incompatible. » — « Il n'y a, dit aussi M. Laugel, aucun lien forcé entre la théorie de Darwin et un matérialisme qui regarde l'histoire du monde vivant comme une succession anarchique de causes et d'effets, sans choix, sans direction, sans but. » (*Revue des deux mondes*, mars 1868.)

[1] M. Ch. Lévêque, *Revue des deux mondes*, juin 1869, p. 616 et suiv. — Cf. *Les questions anthropologiques de notre temps*, par M. Schaafhausen, professeur à Bonn. 1 vol. traduit de l'allemand par M. L. Koch, 1868.

cet idéal, il cherche sans cesse à l'atteindre, et il en approche réellement; la nature lui annonce un avenir de progrès magnifiques; et « DANS LA NATURE, C'EST DIEU LUI-MÊME QUI ÉLÈVE LA VOIX. »

Cette conclusion, presque identique avec celle de M. Wallace, a dû désappointer les matérialistes. Aussi ont-ils soin de n'en rien dire, en citant ce qui leur plaît dans les idées du savant anatomiste.

L'idée de la transmutation des espèces a trouvé chez nous un interprète plus judicieux que M. Schaaffhausen : c'est M. Albert Gaudry, aujourd'hui professeur de paléontologie au Muséum. Lui aussi se permet de croire en Dieu; et, qui plus est, il l'a nettement indiqué, en ouvrant son cours de paléontologie à la Faculté des sciences de Paris, en 1868 : suivant lui, « c'est sous la direction du Divin Ouvrier que les espèces poursuivent leur évolution à travers l'immensité des âges [1]; » les études paléontologiques révèlent « la simplicité et la beauté du plan suivi par l'Auteur de la Nature [2]. » — On tire un voile sur cette *faiblesse* d'un allié important; et, pour s'en consoler, on rappelle le service qu'il a rendu, en découvrant à Pikermi les restes d'un singe fossile, qui probablement nous ressemblait un peu !

1 *Cours de paléontologie*, leçon d'ouverture, 1868, p. 6.
2 *Ibid.*, p. 20.

Au moment où M. Darwin, gâté par le succès, a cru pouvoir publier enfin ses conjectures sur l'origine de l'homme, son système général, qu'il allait ainsi compromettre, a eu la bonne fortune d'être corrigé, et concilié à peu près avec la raison et la foi, par un zoologiste anglais fort distingué, M. Saint-George Mivart [1]. M. Darwin n'a pas su apprécier l'importance du service rendu à ses idées. D'ordinaire, les hommes trop admirés aiment assez peu les disciples clairvoyants et indépendants qui mesurent leur admiration et leur confiance. Néanmoins, l'adhésion de M. Mivart, si mesurée qu'elle fût, était assez importante pour compenser le désagrément des critiques mêlées à ses éloges. M. Darwin paraî l'avoir senti [2]; et, sans faire l'aveu complet de ses erreurs, il a tâché d'atténuer et de corriger celles qu'il voyait clairement réfutées. C'est tout ce qu'on pouvait attendre d'un homme si fortement épris de

[1] *On the Genesis of species* by Saint-George Mivart, F. R. S. 2e édition, 1871, 1 vol. in-8°. London.

[2] « Un zoologiste distingué, dit-il dans la 6e édition de l'*Origine des espèces* (1872), M. Saint-George Mivart, a résumé toutes les objections soulevées par moi-même ou par d'autres contre la théorie de la sélection naturelle exposée par M. Wallace et par moi. Il les a mises en relief avec un art et une force admirables. Quand elles sont ainsi rangées en ordre de bataille, elles forment vraiment une armée redoutable, etc. » (p. 176).

ses conjectures et confirmé dans sa foi aveugle par un succès extraordinaire.

L'impression produite en Angleterre par le livre de M. Mivart a vivement contrarié le parti matérialiste. Ce parti faisait croire à ses adeptes que le darwinisme était scientifiquement démontré, et que sa certitude impliquait logiquement celle du matérialisme. M. Mivart détruit ces illusions : il montre que le darwinisme complet est insoutenable; que, pour défendre ses principes, il faut les modifier profondément; et qu'une fois ramenées aux conditions de la vraisemblance, ses hypothèses fondamentales peuvent être facilement conciliées avec le spiritualisme, avec la théologie naturelle, avec l'Écriture et la foi chrétienne [1].

Le champion le plus renommé du matérialisme en Angleterre, M. Huxley, a voulu raffermir la foi de son parti; et suivant son usage, il a pris l'offensive [2]. Au lieu de répondre aux critiques pénétrantes de M. Mivart, il a trouvé plus facile et plus sûr d'en détourner l'attention publique, au moyen d'attaques violentes et dérisoires contre l'Église catholi-

[1] Voyez spécialement le chapitre IX : *Evolution and Ethics*, et le chapitre XIII, *Theology and Evolution*.

[2] Voyez la *Contemporary Review*, fin de l'année 1871. M. Mivart a répondu dans la même revue en janvier 1872.

que, contre le clergé anglican et contre la Bible [1]. Dans une réplique savante et lumineuse, M. Mivart, a prouvé au contraire que, pour défendre ses convictions scientifiques et religieuses, il n'avait pas besoin d'éluder les objections, en appelant à son secours les mauvaises passions d'une foule ignorante et frivole.

Les faits que je viens d'exposer prouvent suffisamment que le parti matérialiste et athée n'a point gagné, sous le drapeau du darwinisme, toutes les victoires scientifiques qu'il s'attribue, et dont le prestige imaginaire est la moitié de sa puissance.

[1] Dans l'ardeur de sa haine contre le catholicisme, il s'est emporté jusqu'à dire que tout bon citoyen devrait refuser aux catholiques l'usage commun des libertés civiles. Mais sa haine contre les ministres de l'anglicanisme n'est guère moins fougueuse. Il les a même une fois déclarés « pires que les jésuites » ! Voyez *The Dublin Review*, jan. 1872, p. 195.

CHAPITRE III

LE DARWINISME ET LA PHILOSOPHIE DE LA NATURE

Loin d'avoir une même doctrine sur la philosophie de la nature, les admirateurs de M. Darwin sont partagés (on vient de le voir) entre les doctrines les plus contraires.

Quels sont donc les enseignements du maître sur les objets principaux de la philosophie et de la religion? A-t-il sur ces objets une doctrine intelligible? — C'est ce que je vais examiner.

I

De la Nature et de son Auteur.

Les prétendus philosophes du XVIIIe siècle personnifiaient la *nature* pour la substituer au vrai Dieu.

« En cela, ils étaient très-peu philosophes [1] ; » mais ils donnaient satisfaction aux passions matérialistes, sans éveiller la répugnance que l'athéisme inspire au sens commun.

En personnifiant la nature, ils lui attribuaient de l'esprit, des vues, des inclinations, des répugnances, des jeux, des erreurs, etc.

Cuvier dénonça aux amis des sciences naturelles cet abus des personnifications trompeuses [2]. Mais chaque jour encore, des naturalistes, des anatomistes, des médecins, des physiciens et des chi-

[1] M. Flourens, *Examen du livre de Darwin sur l'origine des espèces.* — Les illusions produites par ce stratagème servaient aux plans de Voltaire; mais son esprit lucide n'en était pas dupe. « Ce qu'on nomme *Nature*, disait-il, n'est qu'un grand art. » — Sur les conceptions plus ou moins fausses de la *Nature* et sur la vraie manière de la concevoir, voyez M. Th. H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la Nature*, t. Ier, p. 241-243.

[2] « Par une de ces figures, disait-il, auxquelles toutes les langues sont enclines, la *Nature* a été personnifiée ; les êtres existants ont été appelés les *œuvres de la Nature*, etc... En considérant ainsi la *Nature* comme un être doué d'intelligence et de volonté, on a pu dire *qu'elle veille sans cesse au maintien de ses œuvres, qu'elle ne fait rien en vain, qu'elle agit toujours par les voies les plus simples*, etc... On voit COMBIEN SONT PUÉRILS LES PHILOSOPHES QUI ONT DONNÉ A LA NATURE UNE ESPÈCE D'EXISTENCE INDIVIDUELLE, DISTINCTE DU CRÉATEUR, DES LOIS QU'IL A IMPOSÉES AU MOUVEMENT, DES PROPRIÉTÉS OU DES FORMES DONNÉES PAR LUI AUX CRÉATURES. » Article *Nature*, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles.*

mistes, retombent dans cet abus du langage figuré.

M. Darwin, par exemple, attribue sans cesse à la *Nature* personnifiée une activité bienfaisante et un art merveilleux [1].

Transférant à cette déesse imaginaire le rôle de la Providence, il la suppose occcupée sans relâche à transformer les espèces par des procédés et des soins semblables à ceux d'un éleveur de pigeons!

Il déclare d'abord ne vouloir attribuer à la Nature

[1] « *La Nature*, dit-il (*si toutefois l'on veut bien nous permettre de personnifier sous ce nom la loi selon laquelle les individus favorisés sont protégés dans le combat pour la vie*), la Nature ne s'inquiète point des apparences, sauf dans les cas où elles sont de quelque utilité aux êtres vivants. Elle peut agir sur chaque organe interne, sur la moindre différence organique, ou sur le mécanisme vital tout entier. L'homme ne choisit qu'en vue de son propre avantage, et la Nature seulement en vue du bien de l'être dont elle prend le soin. » (*De l'origine des espèces*, p. 119.) ... « Les caprices de l'homme sont si changeants, sa vie est si courte! Comment ses productions ne seraient-elles pas imparfaites, en comparaison de celles que la Nature peut perfectionner pendant des périodes géologiques tout entières. On peut dire, par métaphore, que l'*élection naturelle* scrute à toute heure et à travers le monde entier chaque variation, même la plus imperceptible, pour rejeter ce qui est mauvais, conserver et ajouter ce qui est bon; et qu'elle travaille ainsi insensiblement et en silence, partout et toujours, dès que l'opportunité s'en présente, au perfectionnement de chaque être organisé (*Ibid.*, p. 120). » « C'est ainsi qu'on substitue au Dieu vivant et personnel la providence imaginaire d'une abstraction personnifiée.

qu'une *élection inconsciente*[1]. Mais ensuite il laisse échapper ces paroles : « *Il faut admettre qu'il existe un pouvoir* INTELLIGENT... *C'est l'élection naturelle, constamment à l'affût de toutes les altérations accidentellement produites*, pour choisir avec soin celles qui peuvent être *utiles de quelque manière et à quelque degré...*[2] »

Si, pour discerner, saisir et conserver toutes les altérations qui peuvent être utiles, *de quelque manière et à quelque degré*, il faut *un pouvoir intelligent toujours à l'affût*, comment une abstraction peut elle avoir cette attention universelle et constante, cette sagacité infinie?

Sentant peut-être vaguement le caractère illogique de son langage, M. Darwin a fait, ce semble, quelques efforts pour prévenir les malentendus. Mais ces efforts impuissants rendent plus manifeste la confusion et la fluctuation de ses idées.

« Il est, dit-il, très-difficile d'éviter toujours de personnifier le mot *Nature;* mais par *Nature*, j'entends seulement *l'action combinée et le résultat*

[1] *Origine des espèces*, p. 116.

[2] *Ibid.*, p. 272. Il avoue « que, dans le sens littéral, le terme d'*élection naturelle* est un contre-sens (p. 116).» — « Alors, dit justement M. Flourens, pourquoi s'en servir? Pourquoi accommoder à ce langage faux toutes ses explications? Pourquoi écrire un livre tout entier dans l'esprit faux que ce langage implique? »

complexe d'un grand nombre de lois naturelles : et par *lois*, *la série nécessaire des faits*, telle qu'elle nous est connue aujourd'hui [1]. »

Qu'est-ce à dire?

Une *action* ne procède que d'un *agent*; et des lois abstraites, n'ayant point d'*action*, ne sauraient aucunement *combiner* leur *action*.

Une *série de faits* n'est point une *loi;* et la série des faits que nous connaissons n'est point *nécessaire;* elle contient une multitude innombrable de faits libres produits par des agents libres.

M. Darwin ne peut pas nier ces vérités évidentes; mais il paraît les oublier, et n'en tient nul compte, dans la définition même de la *Nature* qu'il donne ici pour sa défense.

Bien qu'il paraisse trop souvent déifier la Nature, il constate *qu'on ne peut point y rencontrer la perfection absolue* [2]. Si grande, si belle, si bien or-

[1] *De l'origine des espèces*, p. 117. — M. Darwin est ravi de penser que « les formes (végétales et animales) *élaborées avec tant de soin, de patience, d'habileté*, ont toutes été *produites par des lois* qui agissent continuellement autour de nous ». (*De l'origine des espèces*, p. 681.) Conçoit-on des lois qui *élaborent des formes avec soin, patience et habileté?*

[2] « Je ne crois pas, dit-il, qu'on puisse rencontrer la perfection absolue dans la Nature... Si le témoignage de notre raison nous fait admirer avec enthousiasme, dans la nature vivante, une foule

donnée qu'elle soit, elle n'a donc pas suffi pour nous donner l'idée de l'Être souverainement parfait qui l'a créée, et dont elle prouve l'existence, sans refléter jamais, d'une manière complète, ses attributs incommensurables.

Logiquement, le langage de M. Darwin suppose tour à tour le théisme et l'athéisme; mais, à coup sûr, on peut douter qu'il se soit rendu compte de tout ce qu'implique logiquement chacune de ces paroles.

Il semble incliner quelquefois vers l'athéisme, par une crainte aveugle de l'anthropomorphisme; mais d'ordinaire il incline plutôt à un grossier anthropomorphisme.

A l'entendre, nous serions coupables d'une orgueilleuse présomption, si nous osions attribuer au Créateur des procédés intellectuels semblables aux nôtres [1]. Et néanmoins son langage le plus fréquent attribue au Créateur les procédés, les métho-

de combinaisons d'un mécanisme inimitable pour nos faibles moyens artificiels, néanmoins cette même raison nous montre aussi d'autres combinaisons organiques plus défectueuses. Toutefois, nos jugements peuvent errer dans l'un comme dans l'autre cas, etc.,» p. 290-292.

(1) *De l'origine des espèces*, p. 271. Au bas et au revers de la même page, je trouve ces lignes inconséquentes : « Il faut admettre *qu'il existe un pouvoir intelligent;* et ce pouvoir c'est l'élection

des, es habitudes des horticulteurs, des éleveurs, des directeurs de haras, des associés d'un *Pigeon's Club!...*

Il n'a pas craint d'être *présomptueux*, en se donnant comme initié aux procédés et à la méthode du Dieu imaginaire dont il s'est fait le prophète. Il se flatte de connaître et de pouvoir révéler l'histoire génésiaque des âges les plus lointains, les plus insondables; — et, parce qu'il *n'est pas impossible de croire à son système* conjectural, il donne à entendre qu'on doit y croire!...

On est, certes, moins présomptueux et plus raisonnable, quand on croit simplement que le monde organisé est l'œuvre d'un Créateur infiniment puissant et intelligent, dont nous ne saurions connaître et comprendre *tous* les plans, *tous* les procédés, *toutes* les méthodes.

naturelle, *constamment à l'affût de toute altération accidentellement produite, pour choisir avec soin celles d'entre* ces altérations qui peuvent tendre à produire une image plus distincte... *L'élection naturelle choisira, avec une habileté infaillible, chaque nouveau perfectionnement accompli.* Que ce procédé continue d'agir pendant des millions d'années, et chaque année sur des millions d'individus de toutes sortes, *est-il donc impossible de croire qu'un instrument d'optique vivant puisse se former ainsi*, jusqu'à acquérir sur ceux que nous construisons en verre toute la supériorité que les œuvres du *Créateur* ont généralement sur les œuvres de l'homme? » (*Ibid.*, p. 271, 272.)

Nous ne pourrions sans un délire d'orgueil nous attribuer des facultés *complétement* semblables à celles de l'Être infiniment parfait, et nous ne devons imputer à l'Esprit divin aucune de nos faiblesses. Mais il n'y a pas la moindre présomption à reconnaître, dans ses ouvrages, les preuves d'une intelligence immensément supérieure à la nôtre !

Pour expliquer le langage incohérent de M. Darwin, faut-il supposer qu'il admettait, sans la professer, « l'hypothèse d'une intelligence inconsciente répandue dans toute la nature organique? [1] » On pourrait, ce semble, concilier ainsi quelques-unes de ses expressions; mais sa théologie naturelle ne serait pas pour cela plus raisonnable; car cette hypothèse d'une intelligence inconsciente répandue dans toute la nature organique a, comme le dit M. Wallace [2], « le double défaut d'être inintelligible et impossible à prouver ».

Parmi les textes inscrits, comme épigraphe, en tête du livre sur l'*Origine des espèces*, je remarque ces paroles de Butler : — « Ce qui est *naturel* requiert « et présuppose un agent intelligent, pour le pro- « duire continuellement ou périodiquement, comme

[1] Cette hypothèse, dit M. Wallace, « a été proposée par le docteur Laycock et adoptée par M. Murphy ».

[2] Voyez les *Essais* de M. Wallace, p. 379 de la trad. franç.

« ce qui est *surnaturel*, ou miraculeux, est pro-
« duit une seule fois (*Analogy of revealed Reli-*
« *gion*). »

En inscrivant cette épigraphe à la première page de son livre, M. Darwin a voulu, ce semble, écarter de prime abord l'explication athée de sa doctrine. Malheureusement, dans le cours de son œuvre, il paraît souvent s'écarter de la ligne indiquée par ce texte de Butler.

On peut, on doit même supposer qu'il s'est mal rendu compte des erreurs théologiques éparses dans son livre. Mais une chose, du moins, ressort clairement de son langage habituel, c'est une aversion déraisonnable contre les interventions miraculeuses du Maître souverain de la Nature.

Lamarck, dit-il, « a rendu à la science *un éminent service*, en accoutumant les esprits à considérer TOUT changement survenu dans le monde comme le résultat d'une loi naturelle, et non d'une *intervention miraculeuse* [1] ! »

L'aversion de quelques savants et de beaucoup d'ignorants contre les miracles ne peut rendre à la science aucun service, et ne saurait se justifier à au-

[1] *Origine des espèces*, notice historique, p. II. Les paroles sensées du savant Whewell, citées par M. Darwin au frontispice de son livre, ne sauraient justifier en aucune façon cette haine aveugle contre tout miracle.

cun titre. Il n'y a, en particulier, pour l'histoire naturelle, nul avantage à nier la création de chaque espèce par un acte spécial du Tout-Puissant.

II.

De l'origine des êtres organisés. — De la création.

I. — Dans son livre sur l'*Origine des espèces*, M. Darwin avait plusieurs fois nommé, en passant, *le Créateur*, dont « *le souffle*, disait-il [1], donna primitivement la vie à un petit nombre de formes organisées, ou même à une seule, » de laquelle toutes les autres sont dérivées.

En 1863, il s'excusa timidement d'avoir employé cette métaphore biblique [2]! Il aurait dû reconnaître

[1] *De l'origine des espèces*, p. 681. En parlant ainsi, il n'avait peut-être aucune idée précise ni sur le Créateur, ni sur la Création.

[2] « On m'a reproché de m'être servi d'une expression du Pentateuque, en parlant d'une forme primitive qui reçut le *souffle de la vie*. Dans un ouvrage purement scientifique, j'aurais dû peut-être ne pas employer cette expression; mais elle me semble propre à indiquer l'aveu de notre ignorance sur l'origine de la vie, comme sur l'origine de la force et de la matière. » (*Athenæum*, 25 avril, 1863, p. 554.)

plutôt qu'il avait abusivement appliqué à la production des êtres les plus humbles du monde organisé une métaphore que la Genèse emploie seulement pour figurer la création de l'âme humaine. Mais le souvenir du texte sacré était sans doute effacé dans son esprit par ses études sur les pigeons, les cirripèdes et la sélection naturelle.

Comme beaucoup de savants, qui ont concentré leur attention dans l'étude exclusive des causes visibles et palpables, il n'a trouvé, dans cette étude, aucune lumière sur l'origine de la vie, non plus que sur l'origine de la force et de la matière. Il incline, ce semble, à conjecturer qu'autrefois des êtres vivants ont pu « s'élaborer au sein de la matière inorganique » [1]. Mais il s'abstient prudemment de rien affirmer à ce sujet, vu que le progrès des sciences expérimentales a discrédité l'hypothèse de la génération spontanée. Évidemment il a senti que cette hypothèse n'a pas la moindre vraisemblance; j'en trouve la preuve dans ces paroles, qu'il écrivait en 1863 : « Y a-t-il un fait, l'ombre d'un fait, autorisant à croire que des éléments inorganiques, ont pu, sans quelque être organisé, produire

[1] « La science, dit-il, dans son état actuel, n'admet pas, en général, que des êtres vivants s'élaborent *encore de nos jours* au sein de la matière inorganique. » (*De l'origine des espèces*, p. 175.)

un être vivant, sous l'influence seule des forces connues? Présentement un tel résultat est absolument inconcevable pour nous [1]. »

Néanmoins, il croit avoir répandu une lumière abondante sur l'origine et l'histoire primitive des êtres organisés. Il ne comprend pas comment des hommes instruits peuvent résister encore à une telle évidence; et il traite d'une façon dérisoire plusieurs *naturalistes éminents* qui, *depuis peu*, ont déclaré tenir *encore* pour vraie la création d'un certain nombre d'espèces dans chaque genre! « Le jour viendra, dit-il, où l'on citera cet exemple de l'aveuglement causé par les opinions préconçues [2]. »

Il est certes plus vraisemblable que la foi de M. Darwin à ses conjectures sera citée comme un exemple singulier des illusions produites par les idées préconçues.

« Ces auteurs, dit-il, ne semblent pas plus s'étonner d'un acte miraculeux de création que d'une naissance ordinaire [3]! »

La création des premiers êtres organisés n'est en effet ni plus étonnante, ni plus mystérieuse que la

[1] *Athenæum*, 25 avril 1863, p. 554.
[2] *De l'origine des espèces*, p. 667.
[3] *Ibidem*.

transmission de leur vie à leurs descendants. Nous sommes habitués au second de ces miracles; nous voyons chaque jour autour de nous ses résultats sensibles; voilà pourquoi nous n'en sommes pas surpris. Jamais au contraire nous n'avons assisté à la création d'une espèce nouvelle; la raison seule nous démontre la certitude de ce prodige initial. Mais, pour l'homme qui réfléchit et dont la raison n'est pas dominée par les habitudes sensibles, ce miracle primitif n'est ni moins certain, ni plus mystérieux que le miracle quotidien de la reproduction d'êtres semblables à leurs précurseurs [1].

M. Darwin croit confondre les naturalistes qui admettent *encore* la création des espèces, en leur posant une série de questions insolubles : « Croient-

[1] « LA NAISSANCE DES ÊTRES ORGANISÉS EST LE PLUS GRAND MYSTÈRE DE TOUTE LA NATURE. » (Cuvier, *Le règne animal*, introduction.) Après avoir exposé tous les systèmes imaginés pour expliquer le mystère de la génération, M. Flourens conclut ainsi : « Nous venons de parcourir beaucoup de systèmes et d'hypothèses, et nous ne sommes guère plus avancés après qu'avant. » Voyez son *Ontologie naturelle*, p. 116. — Pour expliquer ce mystère, M. Darwin a proposé une théorie conjecturale, qui n'a guère réussi même dans son école. Tout le monde a senti que l'ingénieux naturaliste s'était en vain donné beaucoup de peine, pour expliquer *obscurum per obscurius*. Comparez l'ouvrage de Darwin sur la *Variation des animaux domestiques*, t. II, chap. XXVII, avec le livre remarquable de M. Mivart *On the Genesis of species*, chap. X.

ils réellement, dit-il, qu'à d'innombrables époques de l'histoire de la terre, certains atomes élémentaires ont reçu l'ordre de jaillir soudain en tissus vivants? Croient-ils que chacun de ces actes de création supposés ait produit un seul individu, ou plusieurs? Les innombrables espèces végétales et animales ont-elles été créées à l'état d'œuf et de graine, ou à l'état de parfait développement? Les mammifères, entre autres, furent-ils créés avec la marque mensongère de leur suspension à la matrice de leur mère?... Aucun de ceux qui croient à la création d'un petit nombre de formes aborigènes, ou même d'une forme vivante quelconque, ne pourra répondre à ces questions [1]. »

Mais tous peuvent déclarer sans embarras que, s'ils n'ont rien à répondre, ils n'ont rien à croire touchant le mode de création librement adopté par le Créateur, et que, pour être certain d'un fait, il n'est pas besoin de savoir *comment* ce fait s'est accompli.

Chacun sait que, dans la période actuelle, on ne voit apparaître soudainement ni des espèces nouvelles, ni de nouveaux organes [2], pas plus qu'on

[1] *Ibid.*, p. 668.

[2] « Il est bien certainement faux, dit M. Darwin, que de nouveaux organes apparaissent soudainement en une classe d'êtres quelconques, comme s'ils étaient créés à dessein pour quelque emploi spécial (*Origine des espèces*, p. 280). »

ne voit s'élever soudainement de nouvelles chaînes de montagnes. Mais s'ensuit-t-il que, dans les périodes génésiaques, tout s'est passé comme aujourd'hui?

Durant le cours de ces âges primitifs, Dieu a pu, s'il l'a voulu, créer soudainement de nouvelles espèces, de nouveaux organes, comme il soulevait les chaînes de montagnes, dont M. Élie de Beaumont a constaté l'histoire.

On a dit avec raison qu'il était aussi facile de croire à la création de cent millions d'êtres que d'un seul. M. Darwin prétend au contraire que « l'axiome « philosophique de la *moindre action*, dû à Mauper- « tuis, sollicite l'entendement à admettre plus vo- « lontiers *le plus petit nombre possible* d'actes créa- « teurs (p. 668). »

Quels que soient le sens et la valeur de l'axiome formulé par Maupertuis, les humbles ressources du sens commun suffisent pour comprendre et pour croire que le Tout-puissant n'est pas tenu d'agir *le moins possible*, et de réduire ses actes de création *au plus petit nombre possible*. En dépit des déistes, qui craignent toujours de le voir trop intervenir dans la nature, il est parfaitement libre d'agir comme il veut, et de créer autant qu'il veut. Le rôle des sciences naturelles est d'observer modestement les œuvres de ce maître souverain de la nature, et non

de le réduire à la condition des rois constitutionnels, qui doivent se croire bien heureux quand on leur permet de régner sans gouverner.

« Certainement, ajoute M. Darwin, nous ne pouvons croire que d'innombrables êtres dans chaque grande classe aient été créés avec la marque apparente, mais trompeuse de leur descendance d'un seul parent (*ibid*). » Mais la prétendue *marque* de cette *descendance* n'a pas *trompé* le genre humain, qui ne croit pas au système de M. Darwin sur l'origine des espèces, et ne sent pas le besoin d'avoir un système en pareille matière.

II. — Non-seulement M. Darwin n'a pas converti le genre humain à sa révélation conjecturale, mais il n'a pas même converti son traducteur français, Mlle Royer.

Suivant M. Darwin, le Créateur a dû créer le moins possible. Mlle Cl. Royer affirme au contraire que *la Nature*, créateur véritable, *n'épargne jamais les germes*, dans ses *largesses créatrices;* en conséquence, on doit croire à la *multiplicité infinie* (*sic*) des germes primitifs [1].

« Il serait incroyable, dit-elle, que l'ancêtre

[1] *De l'origine des espèces*, p. 670 et suivantes, en note.

commun de la création vivante, n'eût été représenté que par un seul individu. D'où proviendrait cet individu unique? Faudrait-il, après avoir éliminé si heureusement tant de miracles (*sic*), en laisser subsister un seul? Si cet individu unique a existé, ce ne peut être que la planète elle-même. Rien n'empêche d'admettre qu'elle ait eu, à l'une des phases de son existence, le pouvoir d'élaborer la vie (*sic*)[1]. Mais un seul des points de sa surface aurait-il eu le privilége de produire des germes? Toutes les analogies font plutôt supposer qu'elle fut féconde sur toute sa vaste circonférence, que son enveloppe aqueuse fut le premier laboratoire de toute organisation, et que *le nombre des germes produits fut immense*, mais que, *sans aucun doute* (sic), *ils furent tous semblables*[2] : des cellules germinatives nageant éparses en grappes,

[1] Un émule de Mlle Royer, M. Dally, objecte que ce caprice *subit* de notre planète *constituerait un miracle non moins incompréhensible que celui qui répugne à Mlle Royer*. (*De la place de l'homme dans la nature*. Introduction.) Quand on nie le miracle de la création par Dieu, on est condamné à rêver des miracles impossibles.

[2] Mlle Royer le veut ainsi. Néanmoins, à la page suivante, elle constate que l'ensemble des faits connus, soit dans le règne animal, soit dans le règne végétal, paraît opposé à la conjecture qu'il lui plaît d'affirmer si dogmatiquement. Pour maintenir son hypothèse, elle est obligée de supposer que les germes *semblables* des divers embranchements *ont tous divergé du type commun presque dès le principe*.

ou en filaments dans les eaux, une cristallisation organique, rien de plus... »

Cette genèse fantastique a trouvé sans doute encore moins de crédit que les conjectures de M. Darwin.

Quoi qu'il en soit, nulle hypothèse matérialiste ne saurait couvrir l'absurdité de l'athéisme.

Dans « le premier laboratoire de toute organisation, » il fallait un opérateur infiniment habile; le monde ne pouvait sortir de ce laboratoire, même à l'état d'ébauche, sans l'action toute-puissante d'un chimiste incomparable. Les atomes, les forces, les fluides impondérables, les lois mathématiques, chimiques et physiques, n'étaient pas plus capables d'organiser le règne végétal et le règne animal que des pierres et des métaux ne sont capables de faire une machine ou une maison [1].

Nul organisme vivant et viable ne peut être l'œuvre de la matière morte.

[1] « Il est bien vrai qu'étant donné un certain système de positions et de mouvements primitifs pour tous les atomes, une certaine série de révolutions résulterait infailliblement de leurs propriétés et de leurs lois; mais à chaque système de positions et de mouvements primitifs correspondrait une série différente de révolutions. L'ordre actuel n'est donc point la conséquence nécessaire des propriétés et des lois de la matière, telles que l'observation les découvre; mais cet ordre suppose de plus un certain arrangement primitif. Il faut donc qu'une cause supérieure à la matière en ait distribué primitivement toutes les parties, de telle sorte que, de

III. — Bien plus savant que Mlle Royer, M. Hæckel a tâché de donner une base scientifique à ses conjectures sur l'histoire primitive des êtres organisés.

Il a retiré des profondeurs de la mer des globules gélatineux qu'il considère comme des êtres vivants et qu'il appelle *Monères*. Le *Monère* a la grosseur d'une tête d'épingle; il est uniquement formé d'albumine, sans aucune enveloppe et sans aucune trace d'organisation intérieure; mais on dirait qu'il s'organise au besoin. Pour se mouvoir, il projette au dehors des appendices digitiformes, qui deviennent ses organes de locomotion, et disparaissent au repos. Voici comment, dit-on, il se nourrit : au contact de particules organiques qui flottent dans l'eau, sa surface s'irrite, se creuse et les absorbe. Sa reproduction se fait par dédoublement. Supposez au Monère un noyau et une enveloppe, vous aurez un être un peu supérieur qu'on a nommé *Amœba*. L'Amœba, le Monère et d'autres êtres aussi obscurs ont reçu de M. Hæckel le nom générique de *Protistes*.

cette disposition première, les propriétés et les lois de la matière aient fait sortir nécessairement l'ordre actuel, qui autrement serait sans raison suffisante. » (M. Th. H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la nature*, t. Ier, p. 245.)

Partant de là, M. Hæckel imagine que l'évolution de chaque animal est complétement analogue à celle du Règne entier, les *Protistes* ayant été les premiers germes de toutes les espèces; et les œufs desquels proviennent tous les animaux, étant des *protistes*, qui se développent dans les êtres vivants, au lieu de se développer isolément, comme l'amæba au fond de la mer.

Il n'y a toutefois nulle apparence que l'œuf d'un quadrupède, celui d'un quadrumane, ou l'œuf humain, pussent vivre au fond de la mer à l'état de *protiste;* ni qu'un protiste fût apte à suppléer l'œuf d'un mammifère quelconque. « L'œuf humain renferme une force qui en fera un homme; le *protiste* est et restera toute sa vie « un flocon d'albumine » animé [1].

Ces fantaisies ne tiennent pas plus à la science que des toiles d'araignée ne tiennent à une muraille. L'athéisme n'y tient pas d'une manière plus solide.

M. Hæckel a imaginé ainsi et raconté toute une *Histoire de la Création* [2], où les faits connus sont arrangés d'une manière conforme aux hypothèses de M. Darwin. Ce roman historique est conduit avec

[1] A. P. de Bonniot, *Études religieuses*, mars 1872, p. 429.
[2] *Natürliche Schæpfungs Geschichte*, 1 vol. in 8°, 1870.

art et réunit certaines conditions de vraisemblance; mais les données positives qu'il contient sont combinées arbitrairement et liées par des conjectures tout à fait chimériques.

Supposons toutefois que ce roman fût l'histoire vraie du développement primitif des êtres organisés; le matérialisme et l'athéisme seraient-ils par là justifiés? En aucune façon. Si les livres de MM. Hæckel, Darwin et Huxley prouvent l'existence et l'ingénieuse activité de leurs auteurs, le monde organisé prouvera toujours l'existence, la toute-puissance et l'infinie sagesse du Créateur.

La première condition du développement organique, c'est son idée préconçue par un esprit capable de la réaliser.

La construction d'un édifice suppose un plan conçu par un architecte. Il en est de même du développement d'un germe. Ce n'est d'abord qu'un globule microscopique incolore, inerte, sans caractère déterminé [1]. Il n'y a pas d'anatomie assez sub-

[1] Les observations pénétrantes d'Harvey, de Stenon, de Regnier de Graaf et de von Baër ont démontré que, sauf des exceptions inconnues, tout être vivant vient d'un œuf, et que les œufs de tous les animaux sont composés de même. (Voyez l'*Ontologie naturelle* de M. Flourens, p. 135-141.) — Le fœtus a des organes temporaires appropriés aux besoins successifs de son développement. (Voyez *ibid*, p. 149 et suiv.)

tile pour distinguer le premier germe d'un oiseau de celui d'un poisson ou même de celui d'un homme. L'évolution régulière de ce globule imperceptible présuppose la pensée et prouve l'action persévérante d'un esprit organisateur.

L'œil se forme dans l'obscurité du sein maternel, pour correspondre à la lumière après la naissance. Il en est de même des autres sens. Il existe une harmonie préétablie entre la lumière et l'œil, entre le son et l'oreille, entre le sol qui nous porte et la mécanique des organes du mouvement. Sans qu'il y ait eu commerce entre eux, ils entrent en rapport intime, non pas tandis que se forment les organes, mais après leur formation. Évidemment les organes ont été formés d'avance pour les opérations à faire, et pour les milieux où elles doivent se faire. Ils subissent l'influence des causes extérieures et la loi de leurs propres opérations ; mais leur structure est visiblement *intentionnelle*. Partout où une *intention* se manifeste, la pensée l'a précédée comme son principe.

III

De l'unité continue du monde organisé.

I. — Depuis les êtres organisés les plus simples jusqu'aux plus compliqués, il y a, ce semble, une série graduée de progrès continus.

On a cru souvent expliquer cette apparence par un aphorisme ambigu, qui lui-même a besoin d'être expliqué, pour être concilié avec les faits : « *Natura non facit saltus* [1]. »

Dans la pensée des maîtres qui ont formulé cette maxime, ou l'ont accréditée, elle n'impliquait rien de pareil au système de M. Darwin.

Évidemment l'auteur de la nature n'est point un agent capricieux, incapable de concevoir un plan dont les parties se tiennent, ou de réaliser ses idées d'une manière suivie. La liaison de ses idées échappe souvent à notre faible vue; mais jamais il n'a pu

[1] Les philosophes scholastiques avaient formulé cette maxime, avant que Leibniz et Linné lui donnassent crédit dans nos écoles modernes, où M. Darwin avoue qu'on en a fait de fréquents abus. — Selon Mlle Royer, M. Darwin n'a fait que démontrer l'axiome linnéen : « *Natura non facit saltum!* » (Préface de l'*Origine des espèces*, p. XLIX.)

sauter d'une chose à une autre, comme un esprit infirme et désordonné, dont les pensées manquent de suite, de cohésion, de continuité, et qui met dans ses œuvres l'incohérence et le désordre de ses pensées. —La maxime « *Natura non facit saltus* », ou, comme on dit parfois, « *Natura non agit saltatim* », semble être une conséquence logique de ces vérités élémentaires. Mais quelle que soit son origine, et quelque sens qu'on lui donne, elle ne prouve point que les espèces végétales et animales sont les métamorphoses de quelques germes inconnus, ou d'un prototype apparu on ne sait quand, ni comment.

Comme cela devait être, la nature présente, en fait, un caractère évident de continuité et d'unité, qui frappe tout d'abord, dans un coup d'œil synthétique [1].

[1] « Il y a, dit Buffon, une conformité constante, un *dessein suivi*, une *ressemblance cachée* plus merveilleuse que les différences apparentes. Il semble que l'Être suprême n'a voulu employer qu'une idée, et la varier en même temps de toutes les manières possibles, afin que l'homme pût admirer également et la magnificence de l'exécution et la simplicité du dessein.» — Voyez sur ce sujet l'*Histoire des travaux et des idées de Buffon* par M. Flourens p. 28-44. — L'unité complexe du règne animal, aperçue par Buffon, fut aussi entrevue diversement par Camper, par Vicq-d'Azyr, et par Bonnet. Étienne Geoffroy Saint-Hilaire et M. de Blainville en reçurent de même une vive impression, mais ne purent réussir à s'en rendre un compte exact. Leibniz avait défini l'ordre de l'univers : « la variété dans l'unité ». Geoffroy, pour

Mais, quand on entre dans l'analyse des détails, la continuité et l'unité qui avaient paru claires, deviennent obscures, et donnent lieu à des systèmes plus ou moins contestables. Les théories de Bonnet et de Blainville, par exemple, sur l'*échelle des êtres* [1], n'ont pas résisté au contrôle d'une science plus exacte. Les idées confuses d'Étienne Geoffroy

vérifier cette définition, en ce qui concerne la structure des êtres vivants, entreprit l'examen de cette question : « L'organisation des animaux vertébrés peut-elle être ramenée à un type uniforme? » — Voyez sa *Philosophie anatomique* (t. Ier, 1818), son traité sur les *Monstruosités humaines* (1822, p. 445), puis son *Éloge* et celui de M. de Blainville par M. Flourens.

[1] « L'échelle prétendue des êtres, disait Cuvier, est une application erronée à la totalité de la création d'observations partielles, qui n'ont de justesse qu'autant qu'on les restreint dans les limites où elles ont été faites. Cette application, selon moi, à nui à un degré que l'on aurait peine à imaginer, aux progrès de l'histoire naturelle dans ces derniers temps.» (*Le règne animal*, préface de la 1re édit.) — « Les êtres et, pour nous borner au règne animal, les animaux ne forment pas une seule ligne; ils en forment mille. Si vous remontez des espèces inférieures aux espèces supérieures, vous trouverez autant de lignes de complication que vous trouverez d'organes... Il y a plusieurs plans de structures et plusieurs gradations parallèles... Toutes les combinaisons possibles pour l'esprit ne le sont pas physiologiquement. Certains organes s'excluent; il y a donc des combinaisons impossibles; et par suite il y a des *hiatus*. » Voyez l'*Histoire des travaux de Georges Cuvier* par M. Flourens, p. 207-230 de la 3e édit. — Lamarck lui-même a réfuté l'hypothèse illusoire d'une chaîne graduée et continue des corps. Voyez son *Histoire des animaux sans vertèbres*, t. Ier, p. 52-130.

Saint-Hilaire sur l'*unité de composition* ne sauraient non plus être défendues contre les objections que Cuvier leur opposa [1].

Le système de M. Darwin ne résiste pas mieux à l'épreuve de la critique.

II. — Suivant ce naturaliste, l'enchaînement des types organiques et leur ressemblances sont le résultat *matériel* de la *filiation continue* et de la *mutation* des espèces[2]; bien qu'habitant parfois les con-

[1] Voyez, à ce sujet, le livre de M. Flourens intitulé : *De l'unité de composition et du débat entre Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire* (1 vol. in-18, 1865). — Du reste, quoi qu'on ait dit, la doctrine de Geoffroy n'avait rien de commun ni avec le panthéisme, ni avec les conjectures de Lamarck et de Darwin. M. de Trevern, alors évêque d'Aire, et depuis évêque de Strasbourg, résumait ainsi les vues exposées dans ses ouvrages, *d'après Geoffroy Saint-Hilaire :* « Plus on étendra les recherches sur les œuvres du Créateur, plus on y remarquera le trait caractéristique de toute beauté, l'unité de dessein et d'exécution. *Omnis pulchritudinis forma unitas.* » (S. Augustin.) — Voyez, à ce sujet, le beau livre d'Isidore Geoffroy S. H. sur *la Vie, les travaux et la doctrine* de son père, p. 373.

[2] « D'après la théorie d'*élection naturelle*, dit-il, toutes les *espèces* aujourd'hui vivantes sont en connexion (généalogique) avec la souche-mère de chaque *genre* par une série graduée de différences à peu près égales à celles qui distinguent aujourd'hui les *variétés* de la même *espèce*. — Chacune de ces souches-mères, maintenant éteintes en général, a été à son tour en connexion avec des espèces encore plus anciennes ; et ainsi de suite, selon une régression continuellement convergente vers le commun ancêtre de cha-

trées les plus différentes, toutes les *espèces* de même *genre* descendent d'un même progéniteur, comme les individus de même espèce proviennent d'un même lieu où vécurent leurs parents ; en bien des cas il est extrêmement difficile d'expliquer comment la même espèce peut avoir émigré d'un point unique jusqu'aux contrées isolées et lointaines où nous la trouvons aujourd'hui répandue [1] ; mais l'hypo-

que grande classe. » (*Origine des espèces*, p. 394.) « *L'unité de type*, c'est-à-dire cette ressemblance fondamentale que l'on constate dans la structure de tous les êtres organisés de la même classe, *s'explique par l'unité d'origine* (*Ibid.*, p. 296). » — « Les espèces éteintes et vivantes se groupent toutes ensemble dans un grand système naturel. *Ce fait s'explique par le principe de la filiation généalogique* (p. 462). » — « La communauté d'origine est le lien caché que les Naturalistes ont inconsciemment cherché, sous prétexte de découvrir quelque mystérieux plan de création, d'énoncer des propositions générales, etc. L'arrangement des groupes dans chaque classe doit être exactement généalogique, afin d'être naturel (p. 591). » Voyez encore p. 593, 594, 603, 604, 606, 607, 637, 638, des répétitions de cette idée fixe, à laquelle se rattachent toutes les théories conjecturales de M. Darwin.

[1] Après avoir fait des efforts extraordinaires pour atténuer les difficultés que présente, à son point de vue, la distribution géographique des espèces végétales et animales, M. Darwin convient qu'il lui reste beaucoup de difficultés à résoudre (voy. *De l'Origine des espèces*, p. 537, 538, 542, 556). » Mais, dit-il, aucune objection insurmontable n'empêche d'admettre que tous les individus de même espèce, en quelque lieu qu'ils vivent maintenant, sont descendus de la même source (p. 575) ; — très-probablement chaque espèce s'est produite d'abord dans une seule contrée (p. 498, 499). »

thèse suivant laquelle chaque espèce s'est produite d'abord dans une contrée unique, captive l'esprit par sa simplicité; « quiconque la rejette est d'ailleurs conduit à faire intervenir un miracle [1]; le parti le plus sûr est de croire à l'universalité d'une telle loi » [2].

[1] *De l'origine des espèces*, p. 493, 494. — M. Darwin a tant de peur des miracles, que l'ombre de cet épouvantail suffit pour troubler sa vue. Mlle Cl. Royer est encore plus éloignée d'admettre un miracle; mais, n'en voyant aucun à redouter ici, elle juge la thèse de son maître, « probablement trop absolue; par les termes de *progéniteurs communs*, il ne faut pas, dit-elle, entendre nécessairement un même individu, ou un seul couple, mais une même variété, ou une même espèce; quelquefois une espèce peut naître ou se reproduire, soit d'une seule espèce antérieure, soit de deux espèces proches alliées, dans plusieurs districts très-séparés, mais présentant des conditions de vie analogues et des causes de variations équivalentes; beaucoup plus souvent l'ancêtre commun d'une espèce doit être un certain nombre d'individus ou de couples appartenant, soit à une même variété, soit à deux ou plusieurs variétés très-voisines, croisées dans la même localité; à l'état de nature, le centre de création d'une variété, d'une espèce, ou d'un genre, ne peut être indiqué que d'une manière plus ou moins probable, puisque les formes procédant d'une même souche plus ou moins ancienne peuvent aussi bien avoir *convergé* que *divergé* selon les cas. » (*Ibid*, p. 494-496.)

[2] *Ibidem*, cf. St G. Mivart, *On the genesis of species*, chap. VII, p. 163 et suiv. de la 2e éd. Le docteur Günther et M. S. G. Mivart ont prouvé que les faits ne concordent nullement avec ces hypothèses. Je citerai seulement un exemple de ce désaccord : — Le genre *Galaxias* a au moins une espèce qui existe à la fois dans les eaux douces de la Nouvelle-Zélande et de l'Amérique méridionale. Une autre

Le *parti le plus sûr* est de ne pas trancher des questions que nous ne pouvons pas résoudre avec certitude.

L'espèce humaine a été produite dans une seule contrée, d'où elle a émigré successivement ; cela est certain. Mais rien ne prouve que *chaque* espèce végétale et animale descend aussi d'un seul couple et a rayonné d'un centre unique; rien ne nous autorise à tranformer en loi universelle un fait dont l'extension n'est démontrable ni par la Bible, ni par les sciences naturelles.

Les espèces, dit-on, se rattachent les unes aux autres par une *filiation secrète* [1].

Qu'est à dire ? Sans être issues les unes des autres par des transformations innombrables, les espèces

espèce du même genre est commune à l'Amérique méridionale et à la Tasmanie. Comment ces poissons, qui vivent exclusivement dans l'eau douce et sont incapables de vivre dans l'eau salée, auraient-ils pu aller ainsi, à travers l'Océan, chercher des eaux douces dans des continents éloignés?

[1] C'est l'expression de M. Laugel, apologiste élégant, mais peu précis, du système de Darwin. Il prétend que les découvertes d'Agassiz fournissent des arguments pour soutenir cette thèse ambiguë; la plupart des darwinistes le prétendent également; ils affirment souvent aussi que le darwinisme est la *suite légitime* des découvertes embryologiques de von Baër. Mais von Baër et Agassiz refusent à bon droit de reconnaître, dans les conjectures de M. Darwin, une *suite légitime* des faits observés par eux. Je le prouverai bientôt.

peuvent être liées par la chaîne *secrète* d'une *filiation idéale*. N'ont-elles pas le même auteur?

Cette filiation idéale ne prouve pas la *filiation matérielle* imaginée par les *transformistes*.

« On peut dire qu'un palais et une chaumière ont un même type fondamental, sans affirmer pour cela que le palais a commencé par être une chaumière [1]. »

« L'analogie ne prouve pas la transition... De ce que la trompe de l'éléphant est l'analogue du nez humain, il ne s'ensuit pas que le nez puisse se changer en trompe et la trompe se changer en nez [2]. »

M. Darwin avoue que « l'analogie peut être un guide trompeur; mais, ajoute-t-il, au moins est-il vrai que toutes les choses vivantes ont beaucoup d'attributs communs... Dans le règne animal et le règne végétal, nous voyons certaines formes inférieures si parfaitement intermédiaires que des naturalistes ont disputé dans quel règne elles devaient

[1] Ét. Geoffroy S. H., *Principes de philosophie zoologique*, p. 61. Expliquant ses idées sur l'*unité de composition*, Ét. G. Saint-Hilaire disait encore : « Toute composition organique est la répétition d'une autre, *sans être de fait produite par le développement et les transformations successives d'un même noyau.* » Il s'étonnait et s'indignait, quand on accusait ses théories d'être « placées sous le reflet des inspirations romanesques d'un Telliamed. » (*Ibid.*)

[2] M. Janet, *Le matérialisme contemporain*, p. 147.

être rangées... Les spores et autres corps reproducteurs de beaucoup d'entre les algues les moins élevées, peuvent se targuer d'avoir d'abord les caractères de l'animalité et plus tard une existence équivoque... En ce qui concerne les membres de chaque grande classe (les *vertébrés*, les *articulés*, etc.), nous avons, dans les lois de l'homologie et de l'embryologie, etc., des preuves spéciales que tous descendent d'un parent unique [1]. »

Suivant son habitude, M. Darwin enchaîne ici deux sortes de choses qui ne se lient pas logiquement : des faits positifs et des conjectures imaginaires.

Chaque système prétend expliquer les faits ; aucun ne peut en tirer un argument décisif en sa faveur. Il est du moins évident qu'ils n'autorisent l'athéisme en aucune façon. Le docteur Asa Gray l'a très-bien démontré [2].

[1] *De l'origine des espèces*, p. 669. 670. — Quand M. Darwin a montré une structure homologue dans tout un groupe animal, il affirme que ce groupe *doit* avoir hérité cette structure d'un ancêtre commun. Quand il trouve un organe rudimentaire chez un animal, il fait descendre cet animal d'un progéniteur qui possédait l'organe à l'état parfait. — Mais les caractères communs des espèces organisées ont été remarqués par tous les naturalistes, qui les ont expliqués autrement que M. Darwin.

[2] Voyez *Natural selection not inconsistent vith Natural Theology*, by Dr Asa Gray. London, 1861. Ce savant botaniste ex-

M. Darwin a résumé en une comparaison pittoresque toutes ses observations et ses conjectures sur le développement du monde organisé [1]. Mais une comparaison n'est pas une démonstration. Celle-ci d'ailleurs est tellement vague que les spiritualistes et les matérialistes peuvent l'expliquer en des sens opposés, et l'adopter comme vraie, en tenant pour fausses les hypothèses de M. Darwin sur la filiation et la mutabilité des espèces.

Les lois qui président en particulier au développement d'un arbre peuvent avoir plus ou moins de *similitude* avec celles qui président au développement général du monde organisé [2]. La nature entière ayant le même auteur et le même souverain, doit avoir de l'unité dans sa législation, et l'on doit s'attendre à observer des procédés *analogues* dans les diverses parties de son gouvernement.

III. — M. Darwin n'a su « trouver aucune explication raisonnable de la classification naturelle des

plique ainsi l'aphorisme « *Natura non agit saltatim :* » — « LA NATURE, C'EST-A-DIRE LA PROVIDENCE, ne perd pas de vue son but; elle fait des distinctions réelles et manifestes; mais il n'y a dans sa marche, ni interruptions importantes, ni sauts considérables. »

[1] *De l'origine des espèces*, p. 189, 190.

[2] Saint Augustin a dit : « *Sicut in ipso grano invisibiler erant omnia simul quæ per tempora in arborem surgerent; ita ipse mundus*

êtres organisés, au point de vue de la création indépendante des espèces[1]. » — Cela prouve-t-il qu'il n'y en a pas ?

Quel sens attache-t-il à ces mots : « création *indépendante* des espèces? »

La classification naturelle des êtres organisés serait inexplicable, si les *actes distincts* du Créateur ne se rattachaient pas à *un même plan*. Mais tous ces *actes* ont un même agent, dont les idées sont parfaitement coordonnées. Sans être darwiniste, on doit dire, avec M. Darwin : « Le système naturel de groupement des êtres organisés suppose autre chose que des ressemblances fortuites ; » — On peut même dire *métaphoriquement :* « La proximité généalogique est le lien que nous révèlent en partie nos classifications méthodiques. [2]... »

Mais le principe généalogique de tous les êtres organisés n'est point un hermaphrodite grossier, —

cogitandus est, cum Deus simul omnia creavit, habuisse simul omnia quæ in illo et cum illo facta sunt... non solum cœlum cum sole et lunâ et sideribus.., sed etiam illa quæ aqua et terra produxit potentialiter et causaliter, priusquam per temporum moras ita exorirentur, etc. (*De Genesi ab litteram*, lib. V. cap. XXII, n. 44.)

[1] La doctrine de la création des espèces par des actes distincts du Créateur est l'objet constant de ses attaques ; il se flatte de lui avoir porté le coup fatal, et il prétend avoir anobli tous les êtres organisés, en leur attribuant des origines fabuleuses.

[2] *De l'origine des espèces*, p. 583, 584.

un couple moléculaire organisé et vivifié on ne sait quand, ni comment, par l'inconnu, — une espèce prototype indéfinissable, morte avant l'aube des temps siluriens; — ce principe, c'est le Père invisible du monde organisé, comme du monde inorganique et du monde immatériel.

Sans m'arrêter à des discussions inutiles, je citerai quelques exemples des objections opposées par M. Darwin à ce qu'il appelle « l'hypothèse de la création indépendante de chaque espèce. »

« Si l'on adopte cette hypothèse, il faut admettre, dit-il, que, sur chaque île océanique, il n'a pas été créé un nombre suffisant des plantes et des animaux les mieux adaptés aux conditions locales; car l'homme les a peuplées beaucoup mieux et beaucoup plus abondamment que la nature, de formes provenant de sources très-diverses [1]. »

Réponse : le Créateur ne devait rien aux rochers de ces îles. Pourquoi donc n'aurait-il pas laissé à l'homme le soin d'enrichir la flore et la faune aborigènes, gratuitement départies d'abord à ces rochers incultes?

Poursuivant ses attaques impuissantes contre la doctrine de la création, M. Darwin croit trouver une objection dans ce fait « qu'aucun batracien, gre-

[1] *De l'orig. des espèces*, p. 548.

nouille, crapaud ou lézard, n'a jamais été vu sur aucune des îles dont le grand océan est parsemé. Pourquoi, demande-t-il, ces espèces n'auraient-elles pas été *créées là* comme ailleurs? Il me semble difficile de répondre à cette question [1].»

Mais ni le *Créateur*, ni ceux qui croient à sa liberté ne sont tenus d'expliquer *pourquoi* il a usé de sa puissance créatrice dans telle mesure et non dans telle autre.

Pourquoi le Tout-Puissant aurait-il été obligé de créer partout des batraciens, des grenouilles, des crapauds et des lézards? M. Darwin répondrait difficilement à cette question.

Suivant lui, les ressemblances des espèces disper-

[1] *De l'orig. des espèces*, p. 552,553. A l'entendre, « la connexion des mammifères qui habitent les îles avec ceux du continent le plus voisin est inexplicable d'après la théorie *des actes de création indépendants* (p. 556). » M. d'Archiac a réfuté ainsi cet argument : « Si l'organisme des îles Gallapagos, tout particulier qu'il paraît être, se rattache à celui de l'Amérique plus qu'à tout autre, s'il en est de même de celui des îles du cap Vert, relativement à l'organisme de l'Afrique, il n'y a pas besoin de l'hypothèse de M. Darwin pour expliquer ces relations. Les productions des îles participent plus ou moins aux caractères de celles des continents voisins, parce qu'elles se trouvent dans des conditions physiques plus ou moins analogues, et ont pu faire autrefois partie du centre de création le moins éloigné... Il est parfaitement inutile de faire intervenir ici des effets d'élection. » (M. d'Archiac, *Cours de Paléontologie stratigraphique*; 1re année, 2e part. (1864), p. 103.)

sées dans des terres ou des mers profondément séparées, sont « inexplicables d'après la théorie de la création [1] ».

De quelle théorie veut-il donc parler?

Si c'est d'une théorie polythéiste, attribuant une multitude de créations locales à des divinités locales et indépendantes les unes des autres, il a raison.

Mais il a tort de confondre cette théorie chimérique avec la théorie monothéiste. Les ressemblances

[1] *De l'origine des espèces*, p. 521. — Il a indiqué plusieurs de ces ressemblances, dans une page où il reconnaît incidemment les fins diverses auxquelles la Providence a destiné et approprié des organes à la fois semblables et différents : — « La main de l'homme, *faite pour saisir et toucher*, et la griffe de la taupe *destinée à fouir la terre*, comme la jambe du cheval, la nageoire de la tortue et l'aile de la chauve-souris, sont construites sur le même plan primitif, c'est-dire qu'elles renferment des os semblables, placés dans la même position relative... Jamais on ne verra une transposition des os du bras et de l'avant-bras, ou de ceux de la jambe et de la cuisse; en sorte qu'on peut donner les mêmes noms aux os *homologues* d'animaux très-différents. On retrouve la même loi dans la structure de la bouche des insectes. Que peut-il y avoir de plus différent, en apparence, que la longue trompe roulée en spirale du papillon sphinx, celle des abeilles ou des hémiptères si singulièrement reployée. et les grandes mâchoires d'un coléoptère? Cependant tous ces organes si divers et *destinés à des usages si différents*, sont formés au moyen d'un nombre infini de modifications d'une lèvre supérieure, de mandibules, et de deux paires de mâchoires. Des lois *analogues* gouvernent la structure de la bouche et des membres des crustacés. Il en est encore de même dans les fleurs des végétaux. » (*De l'origine des espèces*, p. 607, 608.)

matérielles, les affinités idéales, les parallélismes symétriques [1] des espèces dispersées dans les terres et les mers les plus profondément séparées, s'expliquent par l'unité du Dieu Créateur.

Ces analogies sensibles et intelligibles de tous les êtres organisés nous révèlent l'unité de leur auteur [2], la constance de ses procédés, la simplicité féconde de ses plans, la fermeté inébranlable et la flexibilité infinie de son pouvoir souverain.

Elles contribuent en même temps à l'harmonie et à la beauté de la Nature entière.

[1] Sur la diversité des espèces, leur parallélisme et l'unité du règne animal, voyez l'*Ontologie naturelle* de M. Flourens, p. 202 et suivantes.

[2] Après avoir analysé les études anatomiques et physiologiques d'Ét. Geoffroy Saint-Hilaire, un rédacteur de la *Bibliothèque médicale* concluait ainsi : « L'unité de l'idée sur laquelle ont été formés ces ouvrages si composés et si nombreux, témoigne avant tout de l'unité de leur cause. » Geoffroy reconnut et proclama cette conclusion logique des faits mis en lumière par ses travaux (voyez son traité des *Monstruosités humaines*, 1 vol. in-8°, 1822, p. 499 et 550).

IV

Les causes finales : le beau et l'utile.

« L'unité et la variété combinées produisent l'ordre dans l'univers et la magnificence dans l'ordre [1] ». C'est là sans doute la *cause finale* du rôle si important et si manifeste qu'elles ont dans la nature. L'ordre et la beauté du monde sont un but supérieur au profit d'un groupe d'animaux ou de plantes; et le Créateur a pu se proposer ce noble but, sans négliger de rendre ses œuvres utiles les unes aux autres, de diverses manières et à divers degrés.

M. Darwin n'a pas compris ces vérités lumineuses et simples [2].

[1] Alex. de Humboldt cité par M. Caro (*La philosophie de Gœthe*, p. 146).

[2] « Il n'y a pas, dit-il, de tentative plus vaine que de vouloir expliquer l'identité de plan, chez tous les membres de la même classe, par un but quelconque d'utilité, ou par *la doctrine des causes finales* (*De l'origine des espèces*, p. 608-609). » Quand le but du Créateur serait ici voilé, notre ignorance ne prouverait rien contre *la doctrine des causes finales*.

Ne voyant dans les espèces que des armées toujours en guerre, il suppose que rien de beau n'a pu s'y développer sans être utile au combat pour la vie [1]. M. Wallace a défendu cette thèse avec beaucoup de science et d'art dans un *Essai sur les ressemblances protectrices des animaux* [2].

La *sélection naturelle* résultant de la concurrence

[1] Suivant lui, « *chaque détail de la structure d'un être a pour but le bien de son possesseur*. Plusieurs naturalistes, dit-il (*Origine des espèces*, p. 286), ont protesté contre cette doctrine utilitariste. Ils ont soutenu qu'un grand nombre d'organismes ont été créés dans le seul but de plaire aux yeux de l'homme, ou seulement pour multiplier les formes de la vie. *Si cette doctrine était vraie, elle serait fatale à ma théorie.* » — Les organes qui plaisent aux yeux de l'homme peuvent profiter aux espèces végétales ou animales qui les possèdent. Mais l'homme ayant une dignité très-supérieure à celle des animaux les plus élevés, les beautés du règne végétal et du règne animal doivent avoir pour fin son bonheur et son progrès, bien plus que le bonheur et le progrès des espèces animales. Cela ne veut pas dire, néanmoins, que les beautés du monde organisé aient pour *seule fin* de plaire aux hommes. Qui donc le prétend ?

[2] « Aucun principe, dit-il, n'est peut-être aussi fécond en résultats que celui sur lequel M. Darwin insiste avec tant de force, et qui est en effet une déduction nécessaire de la sélection naturelle, savoir : qu'aucun des faits positifs de la nature organisée ne peut exister sans être ou avoir été une fois utile aux individus ou aux races qui en sont affectés. Ce principe s'applique à tous les organes spéciaux, à toutes les formes et couleurs caractéristiques, aux relations entre les espèces et les groupes d'espèces. » (*Essais sur la sélection naturelle*, p. 47.)

vitale n'a pu, je l'avoue, développer les formes et les couleurs des êtres organisés qu'en raison des avantages qu'elles procuraient à leurs possesseurs. Mais pourquoi vouloir tout expliquer par elle ? Si elle n'explique pas les tranquilles splendeurs de la nature, faut-il pour cela les méconnaître ?

La symétrie, l'harmonie, la proportion qui contribuent à la beauté des êtres organisés peuvent contribuer aussi à leur vitalité ; elles ont sans doute le plus souvent des corrélations utiles ; maintes fois une observation attentive nous révèle l'utilité d'une forme, ou d'une couleur, qui ne semblaient avoir d'autre avantage que celui de la beauté. Néanmoins l'utilité n'est pas toujours perceptible dans les beautés du monde organisé ; le système exclusivement *utilitaire* de MM. Darwin et Wallace paraît au moins exagéré, et rien n'autorise son absolutisme.

Quoi qu'il en soit, je laisse aux observateurs le soin de vérifier des assertions mêlées peut-être d'une part d'erreur difficile à déterminer. Je me bornerai, sur ce point, à remarquer deux choses :

1° Les faits recueillis par MM. Darwin et Wallace pour justifier leur système utilitaire ne prouvent nullement la transmutation des *espèces ;* ils confirment seulement l'opinion des naturalistes qui considèrent la *sélection naturelle* comme *un des*

moyens employés par la Providence pour former des *races* adaptées à diverses conditions de vie, et pour conserver à la fois l'ordre et la beauté variée du monde organisé.

2° Loin d'ébranler la doctrine des *causes finales*, trop souvent mal comprise, ces faits lui fournissent un contingent précieux et inattendu d'arguments nouveaux [1].

L'*utilité* inspire à M. Darwin un tel enthousiasme, qu'il lui attribue un pouvoir divin. Il prétend, par exemple, qu'elle a produit « les castes d'ouvrières stériles dans les sociétés d'insectes » [2]. Ces castes sont utiles sans doute aux sociétés qui les possèdent ; mais leur utilité suppose leur existence, leurs aptitudes et leurs habitudes; elle n'a pu produire rien de tout cela; elle a pu seulement être le but final de leur création. Cette raison d'être est concevable au point de vue théiste : elle n'a pas de sens

[1] *L'essai* de M. Wallace *sur la mimique et les autres ressemblances protectrices des animaux* mérite surtout, à ce point de vue, l'attention des philosophes et des théologiens.

[2] *De l'origine des espèces*, p. 346. — La stérilité de ces castes n'a *pour elles* aucun avantage, et leurs caractères ne peuvent pas être transmis par elles à des descendants qu'elles n'ont pas. M. Darwin s'efforce en vain d'expliquer ces mystères par ses théories conjecturales sur la puissance merveilleuse de la sélection naturelle.

dans les théories qui méconnaissent la Providence et rejettent les *causes finales*.

L'existence des *causes finales* est si évidente que les matérialistes et les athées sont amenés souvent à la reconnaître, en dépit de leurs systèmes et de leurs passions antireligieuses.

M. Darwin, qui n'est pas systématiquement athée, devait plus souvent encore céder à cet empire naturel de l'évidence. Mais, aveuglé par la constante préoccupation de son système, il rapporte les *causes finales* à la Providence chimérique qu'il a imaginée, à l'*élection naturelle*. Non content d'attribuer à cette Providence fantastique les *intentions* manifestées avec une clarté irrésistible, il lui attribue même comme *indubitables* des intentions qu'on peut considérer comme douteuses, en croyant fermement à l'action universelle du vrai Dieu [1].

[1] « Il est curieux, dit le duc d'Argyll, d'observer le langage que prend instinctivement ce disciple très-avancé du pur naturalisme, lorsqu'il veut décrire la structure compliquée d'une curieuse famille de plantes, les orchidées. Il néglige complétement la réserve que l'on doit mettre à attribuer des intentions à la nature ; l'intention est la seule chose qu'il voie ; et, quand il ne la voit pas, il la cherche jusqu'à ce qu'il l'ait trouvée. Il a recours à toutes les expressions, à toutes les comparaisons, pour indiquer une intention, un but intelligemment poursuivi : *artifice*, *curieux artifice*, *admirable artifice*, ces termes-là reviennent sans cesse sous sa plume. Voici, par exemple, la phrase dans laquelle il décrit les

En même temps, il se procure des victoires faciles contre la *doctrine commune*, en lui imputant des difficultés imaginaires. Il suppose, par exemple, que, suivant elle, les organes rudimentaires, ou avortés, ont été produits par un acte spécial du Créateur, et pour une fin spéciale. Or la doctrine commune des causes finales n'empêche aucunement de penser que ces organes avortés, sans avoir aucune fin spéciale, sont des résultats subalternes, ou accidentels, de lois établies en vue de résultats plus généraux et plus importants. Ni le caractère bienfaisant, ni la beauté de l'ordre produit par ces lois ne sont détruits, ou altérés par ces accessoires[1], qui

caractères d'une espèce particulière : « Le labellum développé prend la forme d'un nectaire prolongé *afin d'attirer* les lépidoptères ; et nous ferons voir que probablement le nectar est placé ainsi *à dessein*, qu'il ne peut être absorbé que lentement, *dans le but* de laisser à la substance visqueuse le temps de devenir sèche et dure. » (Cité par M. Wallace, *Essais*, p. 281.)

[1] Il y a même apparence que tous ces accessoires rudimentaires contribuent à la symétrie, à la beauté de l'ordre général, et que c'est la cause finale de leur existence. Telle me paraît être la pensée de M. Agassiz : « On trouve, dit-il, des organes qui n'ont point de fonctions : telles sont les dents de la baleine qui ne percent jamais les gencives, et les mamelles chez tous les mâles des mammifères. Ces organes et d'autres semblables n'ont été conservés que pour maintenir une certaine uniformité dans la structure fondamentale ; vrais par rapport à la formule originelle du groupe auquel appartiennent les animaux qui les possèdent, ils ne

peuvent être *permis*, sans provenir d'un acte spécial de création, et sans avoir une fin particulière.

« La Providence a créé les causes efficientes et leurs lois premières, avec la prévision de leurs résultats tant généraux que particuliers, mais *en vue de leurs résultats généraux*. Elle ne suspend point les lois à cause des individus, ni même à cause des espèces »[1] végétales et animales, qui sont, dans la nature, des détails subalternes et transitoires.

Une théorie *complète des causes finales* dépasse sans doute la mesure de nos forces; mais ce n'est pas à dire qu'il n'y ait, dans leur étude, ni résultats certains, ni progrès possible. Leur connaissance progressive exige seulement une méthode tout autre que celle de M. Darwin.

sont pas essentiels au mode d'existence de ces animaux. Leur présence n'a pas pour but l'accomplissement de la fonction, mais l'observation d'un plan déterminé. Elle fait songer à telle disposition fréquente de nos édifices où l'architecte, par exemple, reproduit extérieurement les mêmes combinaisons en vue de la symétrie et de l'harmonie des proportions, mais sans aucun but pratique. » (*De l'espèce*, p. 11-12.)

[1] M. Th.-H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la nature*, t. II, p. 296.

V

Le hasard et la Providence. — Le darwinisme athée.

Les darwinistes les plus judicieux conviennent que l'œil a été fait pour voir, et que tout organe, *à fortiori* tout système d'organes, réalise un dessein du Créateur. Asa Gray soutient, et Ch. Lyell répète avec lui que l'hypothèse de la transformation des espèces par la sélection n'empêche pas de reconnaître, dans l'ensemble et la succession des phénomènes naturels, l'application matérielle d'un plan conçu à l'avance.

Les darwinistes athées veulent au contraire que tous les organes aient été formés par des causes accidentelles, sans dessein préconçu, et sans l'intervention d'une puissance intelligente. Suivant eux, aucun animal n'a été créé avec un œil pour voir; mais des animaux qui ont eu des yeux par accident ont prévalu dans la lutte pour l'existence ; et ceux

qui avaient, par accident, les meilleurs yeux prévalant toujours, les yeux se sont perfectionnés, sans nulle action providentielle; les oreilles, les dents, les griffes, tous les organes extérieurs et intérieurs des animaux les mieux organisés ont été pareillement développés par des séries incalculables d'accidents heureux !

Le défenseur le plus renommé de ces paradoxes est aujourd'hui, en Allemagne, le docteur Hæckel. « Rien, dit-il, dans la nature, n'a un but déterminé; les observateurs *tout à fait superficiels* des animaux et des plantes croient y voir des relations à des fins; mais ces relations supposées *n'ont pas plus de réalité que la bonté si vantée du Créateur*[1]. » — Sans nier que les yeux des animaux supérieurs paraissent faits pour voir et leurs oreilles pour entendre, le docteur Hæckel prétend expliquer comment ils se sont formés sans but déterminé, et voici son explication : « Depuis l'organe le plus simple jusqu'à l'appareil le plus parfait, l'anatomie nous montre une série graduée, sans interruption, de toutes les transitions possibles; en sorte que nous pouvons nous figurer très-clairement la formation progressive et insensible de l'organe le plus compliqué. Durant le cours du développement individuel, nous pouvons

[1] *Natürliche Schöpfungsgeschichte*, p. 17, 18. Berlin, 1870.

suivre immédiatement un tel progrès graduel dans la formation de cet organe. *Un progrès identique doit avoir eu lieu* dans l'évolution historique de l'organe[1].»

La paléontologie réfute cette histoire imaginaire du développement de l'œil. Mais supposons qu'elle la confirme : l'athéisme serait-il pour cela plus rationnel ? Que l'œil de l'aigle et celui de l'homme soient les résultats d'un progrès insensible, ils ne sont pas pour cela moins admirables. En toute hypothèse, il est absurde d'attribuer leur organisation à un concours aveugle de causes inintelligentes et insouciantes. Quand même un accident heureux aurait suffi pour former leur première ébauche, il eût fallu, pour la continuer et l'achever, une série impossible d'accidents heureux, méthodiquement combinés par le hasard, qui ne sait rien combiner. Pour que l'hérédité conserve et développe un caractère organique nouveau, une variation utile, il faut en effet une suite constante d'unions assorties avec des soins clairvoyants et persévérants. Sans cette condition, *qui n'a pas lieu naturellement*, les variations avantageuses n'ont aucune durée. Nos éleveurs le constatent tous les jours.

Si l'on rapproche les pages de Hæckel que je viens de résumer des pages obscures où M. Darwin avait

[1] *Natürliche Schöpfungsgeschichte*, p. 633, 634.

tenté d'expliquer la formation progressive de l'œil par la sélection naturelle [1], on sera tenté probablement de considérer le langage du matérialiste prussien comme une traduction claire et nette du langage embarrassé, incohérent et ambigu de son maître anglais. Je répugne néanmoins à croire que M. Darwin ait eu l'*intention* d'insinuer l'athéisme en termes voilés. Ses explications confuses me paraissent exprimer les mouvements contraires et indécis d'un esprit troublé, que l'*abîme attire*, mais qui craint d'y tomber, et ne veut pas néanmoins s'en éloigner.

Quoi qu'il en soit, son livre sur l'*Origine des espèces* abonde en textes contradictoires, où l'athéisme est tour à tour contenu et désavoué. Le traité sur la *variation des animaux et des plantes domestiques* et l'essai sur la *descendance de l'homme* ont une couleur encore plus matérialiste ; l'âme des animaux, l'âme de l'homme et la providence de Dieu, sans être niées positivement, sont écartées d'une manière toujours plus constante.

Dans la première explication de sa théorie, la sélection naturelle semblait déjà dérobée au gouvernement divin et subordonnée aux chances incertaines des accidents heureux. C'est à ces accidents que

[1] *De l'origine des espèces*, p. 268-272.

M. Darwin attribuait la production des caractères utiles développés par la sélection ; c'est aussi à des accidents qu'il attribuait le pouvoir d'isoler les races et d'achever les espèces [1].

Quand Asa Gray rattacha logiquement à l'idée de la Providence la théorie darwinienne de la sélection naturelle, M. Darwin garda le silence durant plusieurs années. Finalement, il a désavoué cette explication rationnelle, qu'il eût approuvée avec empressement s'il eût compris les intérêts véritables de son système. Ce désaveu est consigné à la dernière page de son livre sur la *Variation des animaux et des plantes domestiques :* « Quelque désir, y est-il dit, que nous puissions en avoir, nous ne saurions guère adopter les vues du professeur Asa Gray, lorsqu'il dit que « la variation a été dirigée suivant certaines lignes avantageuses, comme un ruisseau qui suit des lignes d'irrigation définies et utiles [2]. »

En écrivant ces lignes, M. Darwin reniait son interprète le plus judicieux. Mais, toujours ambigu, il semblait ne pas comprendre ce qu'il rejetait, et vouloir seulement repousser l'idée d'une Providence

[1] Voyez, à ce sujet, le livre de M. de Quatrefages sur *Charles Darwin*, p. 332.

[2] *De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication*, t. II, p. 462 de la traduction française.

qui aurait prédéterminé chaque fait particulier, chaque menu détail de l'histoire des plantes et des animaux, par des décrets spéciaux également absolus, sans laisser aux organes et aux instincts la flexibilité que l'homme constate, en l'exploitant d'une manière parfois abusive [1].

Après avoir désavoué, sous des prétextes sophistiques, la seule explication raisonnable de sa théorie, il a témoigné une sympathie croissante à ses disciples matérialistes. Ils n'ont pas craint de dire que, « s'il avait parlé du Créateur, c'était pour ménager les croyances bibliques de ses concitoyens, même au détriment de la vérité [2]; et il a cité, sans protester, les écrits qui contenaient de telles assertions ! Jamais il n'a réclamé contre l'interprétation matérialiste de sa théorie, et il place au premier rang de ses disciples [3] MM. Huxley, Büchner, Vogt, et surtout Hæckel, qui confondent systématiquement le darwinisme avec l'athéisme.

L'athéisme de Büchner et de Hæckel ne garde aucun voile. Huxley, plus politique et plus lettré, ne néglige pas les précautions oratoires : il déclare,

[1] *De la variation des animaux et des plantes*, etc.

[2] Voyez les *Conférences de Buchner sur la théorie darwinienne*, p. 85.

[3] Voyez l'*Introduction* de son livre sur la *descendance de l'homme*.

par exemple, ne pas approuver « l'athéisme qui nie l'existence du progrès et d'une ordonnance régulière dans les choses du monde » [1]. Mais cela veut dire seulement qu'il croit au progrès et à l'ordonnance régulière du monde. Il ne semble pas voir qu'une *ordonnance régulière* prouve l'existence d'un *ordonnateur* actif, intelligent et maître des choses qu'il a réglées ! A l'entendre, « l'analogie de tous les actes naturels fournit un argument solide et décisif *contre l'intervention de toute cause autre que celles qu'on a appelées secondes, dans la production des phénomènes que nous montre l'univers* » [2]. Il est difficile, je crois, d'affirmer plus hardiment l'athéisme, en évitant de se dire athée.

Moins lettré que M. Huxley, K. Vogt dédaigne les précautions oratoires et semble affecter, comme Büchner, le cynisme du blasphème. Évidemment, il ne s'adresse qu'à un public grossièrement impie et disposé à croire ce qui plaît à ses passions irréligieuses. « On ne peut pas, dit-il, avoir un instant de doute sur les conséquences du darwinisme ; ces conséquences sont terribles pour un certain parti ; car il n'est pas douteux que *la théorie de Darwin congédie le créateur personnel*, avec son intervention

[1] *La place de l'homme dans la nature*, p. 170.
[2] *Ibid.*, p. 245.

alternative dans les transformations de la création et dans l'apparition des espèces ; *elle ne laisse pas la moindre place à l'action d'un être pareil* [1]. »

Par des affirmations comme celle-là, répétées hardiment partout, les hâbleurs du parti matérialiste ont réussi à faire croire assez généralement que leur athéisme est, en fait et en droit, l'explication *authentique* du darwinisme. Comme beaucoup de prétendus maîtres, qui ne savent pas bien ce qu'ils doivent penser et enseigner, M. Darwin paraît lui-même fasciné par l'audace de ces affirmations compromettantes, mais entourées de louanges hyperboliques.

Au fond cependant, l'union du darwinisme et de l'athéisme est illusoire ; et les darwinistes athées ne sont que des tapageurs, parés de costumes empruntés frauduleusement à toutes les sciences naturelles. Le darwinisme n'a pas d'explication *authentique*, et sa variabilité est indéfinie, comme celle qu'il attribue aux espèces. Quand M. Darwin voudrait qu'il en fût autrement, sa volonté ne pourrait changer ni le *fait*, ni le *droit*. Chacun de ses disciples peut trouver dans ses livres des textes à son usage et des arguments à l'appui de ses opinions particulières. Les

[1] *Leçons sur l'homme, sa place dans la création et dans l'histoire de la terre*, p. 599.

arguments abonderaient surtout pour démontrer que la sélection naturelle suppose logiquement l'idée de Dieu et de sa providence. Si M. Darwin ne le voit pas, personne, à coup sûr, ne peut être tenu de partager son aveuglement; et, s'il a eu le tort de souder ses théories aux absurdités de l'athéisme, les partisans de ses théories ont le droit et le devoir de briser cette fragile et imprudente soudure.

Un *libre penseur* a dit judicieusement : « L'élection naturelle ne peut expliquer les appropriations organiques sans l'intervention du principe de finalité. L'*élection naturelle* non guidée, soumise aux lois d'un pur mécanisme, et exclusivement déterminée par des accidents, me paraît, sous un autre nom, le *hasard* d'Épicure, aussi stérile que lui. ..... Mais quel intérêt peut avoir M. Darwin à soutenir que l'élection naturelle n'est pas dirigée ? Quel intérêt a-t-il à remplacer toute cause finale par des causes accidentelles?.... S'il admet que, dans l'élection naturelle, aussi bien que dans l'élection artificielle, il peut y avoir un choix et une direction, son principe devient aussitôt bien autrement fécond[1]. »

Avec Dieu, les hypothèses imaginées par M. Dar-

[1] M. Janet, *le Matérialisme contemporain*, *Examen du système du docteur Büchner*, p. 179.

win sont idéalement possibles et concevables, comme la génération spontanée. Sans Dieu, ces hypothèses seraient absolument impossibles, et l'on aurait, en bonne logique, le droit de les nier *à priori*, comme absurdes.

Au point de vue des sciences philosophiques, le darwinisme ne peut être défendu qu'à condition d'être dégagé nettement de tout alliage matérialiste et athée. Si les partisans de ses hypothèses consultaient et suivaient leur raison, ils rapporteraient à Dieu le gouvernement de la sélection naturelle. Ils distingueraient aussi dans les animaux, ou tout au moins dans l'homme, deux choses essentiellement et substantiellement distinctes : l'*âme* et le *corps*.

C'est ce qu'ils font, quand ils sont vraiment philosophes, ou préservés des aberrations matérialistes par l'influence surnaturelle de la religion chrétienne. C'est ce qu'a fait, par exemple, M. S. G. Mivart.

VI

De la puissance du temps.

A tous les actes personnels du Dieu vivant, M. Darwin et ses disciples athées substituent l'action insensible et impersonnelle du temps. Leurs conjectures favorites sont résumées dans ces paroles de M. Renan : « Le temps est le facteur universel, le grand coefficient de l'éternel devenir[1]. » Rien n'est moins rationnel que cette vague explication de l'origine des choses.

La durée des êtres contingents n'explique pas leur origine : elle la suppose.

Elle n'explique pas mieux leur développement et l'ordre du monde.

N'étant pas une cause, pas même une cause seconde, elle ne peut rien et ne fait rien. Les êtres actifs et intelligents peuvent seuls mettre à profit les

[1] *Revue des deux-mondes*, 15 octobre 1863 : *Les sciences de la nature et les sciences historiques.*

choses qui durent. L'expérience et le sens commun l'attestent continuellement.

On a beau professer une foi aveugle à la puissance du temps, on entrevoit confusément son impuissance; et, pour l'aider, on lui adjoint la *tendance au progrès*... « Sans ce germe fécond de progrès, le temps, dit M. Renan, reste éternellement stérile. [1] » Mais cette idole creuse, cette abstraction personnifiée n'explique ni les réalités concrètes, ni leur fécondité, ni leur progrès.

Si la *tendance au progrès* est aveugle et inintelligente, comment sait-elle distinguer et suivre le chemin du progrès ?

La raison nous dit que le développement de la nature a été réglé d'avance et qu'il est dirigé toujours par un Dieu intelligent et tout-puissant. Nulle autre explication ne satisfait le sens commun. Les abstractions créées par nos savants n'ont pas plus organisé la nature qu'elles ne l'ont créée. On a beau les personnifier, elles ne remplaceront jamais la providence du Dieu vivant et personnel, ni dans le monde des corps, ni dans le monde des esprits.

[1] M. Renan, *ibid.* — Avant que la vie se développât, il y a eu, dit-on (*ibidem*), une « *période atomique pure*, où la mécanique seule régnait ». Alors, rien ne vivait, rien n'était fécond. Où donc était la *tendance au progrès?* D'où vint cette déesse, quand elle fit son entrée dans le monde minéral?

VII

Conclusion.

M. Darwin a senti, bon gré mal gré, l'impuissance du temps : « La seule longueur du temps ne peut, dit-il[1], rien par elle-même, ni pour, ni contre l'élection naturelle... Le cours prolongé du temps n'a d'importance que parce qu'il offre plus de probabilités que des variations avantageuses... soient élues, accumulées et fixées. »

Mais, si long que soit le temps, il ne peut jamais remplacer l'intelligence nécessaire pour discerner, choisir, accumuler et fixer les variations avantageuses.

Des variations accidentelles, quel que soit leur nombre, et quelque temps qu'elles aient, ne suivent aucun plan, si leur multitude inintelligente n'est pas dirigée, utilisée, par une intelligence capable de s'en servir pour atteindre ses fins et réaliser ses idées.

[1] *Origine des espèces*, p. 147.

La sélection universelle et constante, à laquelle M. Darwin attribue le développement successif des espèces, suppose un esprit tout-puissant, présent partout, toujours attentif à choisir, à conserver et à combiner les variétés conformes à ses desseins. Aucune loi abstraite, aucune force aveugle, n'a pu remplir le rôle de cette Providence souveraine.

Chaque organe et chaque instinct est, dit-on [1], « la résultante d'un grand nombre de combinaisons partielles..., à peu près comme toute grande invention mécanique est *la résultante du travail, de l'expérience, de la raison, et même des erreurs* de beaucoup d'ouvriers. »

Mais tous les *ouvriers* qui contribuent aux *grandes inventions mécaniques*, par leur *travail*, par leur *expérience*, par leur *raison*, et même par leurs *erreurs*, sont plus ou moins intelligents; la *résultante* est surtout l'œuvre d'un esprit supérieur, qui recueille, combine et féconde les matériaux préparés.

La sélection pratiquée par nos éleveurs et nos horticulteurs ne produit pas des espèces différentes; elle conserve et développe seulement des variétés utiles ou agréables, produites dans nos espèces domestiques par des causes inconnues. Son œuvre est donc bien plus facile que l'œuvre immense attribuée

[1] *De l'origine des espèces*, p. 675-676.

par M. Darwin à la sélection naturelle. Et pourtant elle exige, chez les hommes qui la pratiquent, un esprit clairvoyant, attentif et toujours soigneux. M. Darwin et ses disciples les plus matérialistes l'ont maintes fois constaté : — « L'importance de l'élection, dit M. Darwin, tient surtout au grand effet produit par l'accumulation, dans une direction déterminée et pendant un grand nombre de générations successives, de différences absolument inappréciables pour des yeux non exercés, différences que j'ai moi-même tenté en vain d'apercevoir. A peine un homme sur mille possède la sûreté de coup d'œil et de jugement nécessaire pour devenir un habile éleveur. Celui qui, *étant doué de ces facultés innées, étudie longtemps son art et y dévoue toute sa vie avec une indomptable persévérance*, peut réussir à opérer de grandes améliorations. Mais, si ces conditions lui manquent, il échouera infailliblement. Peu de personnes croiront aisément combien il faut de capacités naturelles et d'expérience pour devenir un habile amateur de pigeons[1]. »

[1] *De l'origine des espèces*, p. 55. — M. Darwin a fait des études spéciales très-approfondies sur le groupe des pigeons. « J'ai, dit-il, rassemblé toutes les races que j'ai pu me procurer de diverses parties du monde..... Je me suis ensuite procuré un grand nombre de

K. Vogt dit pareillement : « Pour créer une race nouvelle, pour développer ses caractères essentiels et dérivés, il faut avoir ce coup d'œil d'aigle qui distingue la moindre nuance dans la conformation de l'individu naissant, et cette qualité divinatrice qui entrevoit d'avance les modifications auxquelles ces variations donneront lieu, quand elles auront été accumulées dans une série de générations choisies et triées pour ce but[1]. »

Si, dans la mesure étroite où nos éleveurs l'emploient avec succès, la sélection exige de longues études, *une persévérance infatigable*, *une sûreté de coup d'œil et de jugement qui se rencontre à peine chez un homme sur mille ; — si l'on échoue infailliblement quand on manque de ces conditions ;* — quelle intelligence surhumaine, quelle puissance, quelle étendue, quelle continuité d'attention n'au-

traités publiés en différentes langues sur les pigeons..... Je me suis enfin associé avec plusieurs célèbres amateurs de pigeons, et j'ai fait partie de deux *Pigeon-Clubs* de Londres. » (*Ibid.* p. 41.)

[1] Préface de la traduction du livre de Darwin sur la *Variation des animaux et des plantes domestiques*, p. 10. — K. Vogt est plein d'admiration pour nos éleveurs, « ces mouleurs de la nature organique, qui savent si bien accumuler les petits effets produits dans la nature et augmenter leur puissance par un choix judicieux. » (*Ibidem*) ». Mais s'il parle de l'artiste incomparable qui a fait les moules invisibles de toutes les espèces végétales et animales, c'est seulement pour l'injurier et lui dénier toute intelligence !...

rait-il pas fallu pour appliquer la sélection aux variations incessantes de tous les êtres organisés, et faire sortir d'un petit nombre de types rudimentaires, ou même d'un seul, les innombrables espèces qui peuplent aujourd'hui la terre, l'atmosphère et les eaux !

Dira-t-on que la loi de la concurrence et du combat incessant pour la vie a produit tous ces résultats, sans que Dieu eût besoin de donner au monde un regard d'attention ? Mais une loi si féconde en résultats merveilleux prouverait chez son auteur une intelligence infinie et une puissance infinie. L'attention universelle et constante de l'Esprit infini est moins miraculeuse. Un esprit infini n'oublie pas ses œuvres, et peut toujours les diriger sans peine.

La concurrence et la lutte pour la vie ont été et sont encore un des moyens employés par la Providence dans le gouvernement du monde organisé; mais elles n'ont jamais eu l'intelligence nécessaire pour la tâche si longue et si malaisée que M. Darwin leur impose [1].

[1] « De la guerre naturelle, dit-il, de la famine et de la mort, résulte l'effet le plus admirable, la formation lente des êtres supérieurs (*De l'origine des espèces*, p. 681). » — La production d'un tel résultat par de tels moyens prouverait l'art tout-puissant de la divine Providence.

Elles n'ont pas non plus la sollicitude prévoyante, la bonté paternelle, l'art merveilleux, dont les preuves s'offrent partout à nos regards dans le règne animal. Les forces vives, les instincts, les harmonies, les corrélations innombrables que les sciences zoologiques nous révèlent progressivement, ne sauraient provenir de ces causes sans vie, incapables de soin, inhabiles à tout art.

CHAPITRE IV

LE DARWINISME ET L'HISTOIRE NATURELLE

En étudiant le darwinisme au point de vue philosophique et religieux, nous n'y avons guère trouvé que des erreurs. Mais on peut le dégager de ces erreurs, qui n'ont aucun lien logique avec ses hypothèses principales. Quand on l'a purifié de tout mélange impur avec le matérialisme et l'athéisme, quand on le rattache logiquement au dogme de la Providence, quand on le présente avec modestie comme une hypothèse applicable seulement à l'histoire ancienne des espèces végétales et animales, quand on reconnaît l'abîme naturellement infranchissable qui sépare l'homme des animaux ; — on peut dérober ce qui reste du darwinisme aux

objections tirées des sciences philosophiques et religieuses.

Dieu a pu, s'il l'a voulu, créer seulement un petit nombre d'êtres organisés, capables de produire successivement toutes les espèces végétales et animales par voie de *descendance modifiée;* il a pu même faire sortir d'un seul germe tout le règne végétal et tout le règne animal. Loin de condamner *à priori*, comme impossibles, les hypothèses les plus hardies imaginées par M. Darwin, je crois donc *à priori* que rien n'eût pu empêcher le Tout-Puissant de les réaliser, s'il l'eût voulu. Mais je ne vois aucune bonne raison de croire qu'il l'a voulu ; et même, ce semble, tout indique qu'il ne l'a pas voulu.

I

Le darwinisme et la paléontologie.

Parmi les sciences comprises dans le cadre immense de l'histoire naturelle, il en est une qui devrait surtout justifier les théories conjecturales de M. Darwin, si ces théories étaient conformes à la réalité : c'est la paléontologie. M. Darwin et ses

disciples ont donc fait et font encore chaque jour les plus grands efforts pour l'attirer à eux. Mais elle n'a point satisfait leurs désirs ardents. Elle constate, il est vrai, de temps en temps, des faits qui peuvent aisément s'adapter aux hypothèses de M. Darwin, comme aux hypothèses les plus contraires, et que les darwinistes tâchent de tourner en preuves de leurs idées. Mais de pareils faits ne prouvent aucun système; or les recherches infatigables des paléontologistes n'en ont jamais découvert de plus favorables aux conjectures des *transformistes*. Ce qui résulte, en somme, de ces découvertes semble contraire au darwinisme, ou du moins ne le confirme en aucune façon. M. Darwin et ses partisans sont réduits à chercher une consolation imaginaire dans des découvertes à venir, qu'ils prophétisent chaque jour, mais qui ne trouvent crédit que parmi les enthousiastes. Mécontents d'être réduits à cette fausse consolation, ils se vengent en dépréciant injustement la science qui leur refuse tout appui positif.

Entrons, pour le montrer, dans quelques détails.

Chaque espèce fossile venant s'intercaler dans les vides que présentait aux naturalistes le plan du monde organisé, ces vides diminuent peu à peu. Le progrès de la paléontologie autorise donc de plus en plus la conception rationnelle d'une certaine conti-

nuité idéale dans le plan des règnes organisés. Mais cela n'exclut ni la distinction, ni la constance des types contigus. Ce même progrès démontre en effet que les espèces fossiles étaient toujours nettement caractérisées, comme les espèces actuelles. Les types intermédiaires que l'on découvre de temps en temps ne ressemblent pas du tout aux formes vagues, indéterminées et transitoires, imaginées par les transformistes, pour expliquer le passage graduel et insensible d'une espèce à une autre espèce [1].

[1] Citons quelques exemples : « Les darwinistes ont cru trouver un argument à l'appui de leur système dans la découverte de l'*Archæopteryx macrurus*, oiseau singulier qui avait une assez longue queue, formée de vingt vertèbres et garnie de plumes de chaque côté. Suivant Büchner, cette découverte permet de « faire sortir les reptiles et les oiseaux de la même souche ». Huxley insiste pareillement sur les caractères qui rapprochent l'Archœopteryx des reptiles. Mais cet animal singulier n'avait nullement un caractère indécis. Huxley lui-même et Darwin le rangent sans hésiter parmi les oiseaux. Lyell s'exprime ainsi : « Avant qu'aucun ostéologiste expérimenté eût eu l'occasion d'examiner l'échantillon original, on crut que ce fossile pouvait être un ptérodactyle emplumé, ou qu'il allait établir une transition des oiseaux aux reptiles. Mais M. Owen... a démontré que c'est incontestablement un oiseau, et que ceux de ses caractères qui sont anormaux sont loin d'être ceux d'un vrai reptile. » — D'ailleurs, à raison même des caractères exceptionnels que présente cet être singulier, on peut affirmer qu'il n'existe pas d'espèce animale plus nettement séparée de toutes les autres. Nous devons dire la même chose du *Compsognathus longipes*. Si ce reptile, par ses caractères étranges, se

M. Darwin suppose que les *variétés transitoires* et les *formes mères* ont été exterminées par la formation des espèces [1]. Mais l'extermination de ces *formes mères* et de ces *variétés transitoires* n'expliquerait aucunement l'absence générale des débris fossiles qu'elles auraient dû laisser partout, en nombre énorme, dans l'écorce du globe, et qu'on cherche partout en vain.

Si habile qu'il soit à se faire illusion, il a dû

rapproche plus qu'aucun autre de la classe des oiseaux, il forme, précisément à cause de ses caractères anormaux une espèce déterminée au plus haut point. — Les fouilles faites à Pikermi, en Grèce, par M. Albert Gaudry, ont aussi donné aux darwinistes des espérances trompeuses. Plusieurs espèces nouvelles sont venues combler encore quelques lacunes de différents groupes animaux. Mais, en général, ces espèces sont caractérisées aussi nettement que possible... Si quelques-unes de ces formes nouvelles ne sont peut-être que des variétés, un tel fait n'a pas plus de valeur pour infirmer la distinction universelle des espèces, que ne peut en avoir l'existence des variétés actuelles dans la faune et la flore contemporaines. » Voyez l'étude lumineuse de M. A. Lecomte sur *le Darwinisme et l'origine de l'homme*, 1872, p. 35-38.

[1] « Toutes les formes intermédiaires entre l'état primitif et l'état actuel d'une espèce, et la souche originale elle-même, doivent, dit-il, généralement s'éteindre. Il en est probablement de même à l'égard d'un grand nombre de lignées collatérales, qui doivent être vaincues par d'autres lignées plus récentes et plus parfaites » (p. 166; voyez aussi p. 246). Si ma théorie est vraie, répète-t-il souvent (par ex. p. 255), d'innombrables variétés intermédiaires, reliant étroitement les unes aux autres toutes les espèces

sentir, bon gré mal gré, que les résultats déjà si nombreux des recherches paléontologiques étaient contraires à ses idées. Il a vu du moins cette objection s'élever de tous côtés ; et, pour la repousser, il a nié résolûment qu'on pût tirer des faits acquis à la science aucune conclusion certaine. Mettant hors de doute sa paléontologie conjecturale, il prétend être dispensé de bien résoudre les objections qu'elle soulève [1].

« La nature, dit-il, a mis les obstacles les plus insurmontables à ce que nous puissions fréquemment découvrir les formes de transition insensiblement graduées au moyen desquelles elle crée les types les plus persistants [2].»

d'un même groupe, doivent assurément avoir existé ; mais le procédé *d'élection tend à exterminer les formes mères et les formes intermédiaires.* »

[1] Parmi ces objections, dit-il, « il en est une dont l'importance est manifeste... Plus le procédé d'extermination a dû agir sur une grande échelle, plus aussi le nombre des variétés intermédiaires qui ont existé autrefois sur la terre doit être énorme. Pourquoi donc chaque formation géologique et même chaque couche stratifiée n'est-elle pas remplie de ces formes de transition? *Assurément la géologie ne nous révèle pas encore l'existence d'une chaîne organique aussi parfaitement graduée*; et c'est en cela peut-être que consiste la plus sérieuse objection qu'on puisse faire à ma théorie. Mais *l'insuffisance extrême des documents géologiques suffit, je crois, à la résoudre.* » (*De l'origine des espèces*, p. 391, 392.)

[2] *Origine des espèces*, p. 412.

Mais comment peut-on savoir que ces *types sont produits au moyen de transitions graduées*, si la découverte de ces transitions est impossible dans la plupart des cas? Quand même les conjectures de M. Darwin seraient fondées, ne seraient-elles pas indémontrables?

Après avoir établi que « l'ensemble des documents géologiques est extrêmement incomplet », M. Darwin ajoute loyalement : « Si nous concentrons notre examen sur chaque formation séparément, il devient beaucoup plus difficile de comprendre pourquoi nous n'y trouvons pas une série étroitement graduée de variétés intermédiaires entre les espèces qui vivaient au commencement et celles qui ont vécu à la fin [1]. »

Contrairement à l'opinion de juges compétents, il répond : « Les périodes représentées par chaque formation sont *peut-être* courtes en comparaison du temps nécessaire à la transformation des formes spécifiques. » En accumulant ainsi *peut-être* sur *peut-être*, il croit entourer ses hypothèses favorites d'un rempart inexpugnable [2].

[1] *Origine des espèces*, p. 412. « Deux paléontologistes dont les opinions ont un grand poids, Bronn et Woodward, ont admis, en règle générale, que la durée moyenne de chaque formation est deux ou trois fois aussi longue que la durée moyenne des formes spécifiques. »

[2] P. 412 et suiv.

Fort de l'obscurité dans laquelle tâtonnent les géologues et les paléontologistes, il affirme que « les documents géologiques prouvent suffisamment la gradation des formes »[1].

Mais d'autres objections lui causent plus d'embarras : « Plusieurs paléontologistes, entre autres MM. Agassiz, Pictet et Sedgwick, ont argué de l'apparition soudaine de quelques groupes entiers d'espèces en certaines formations, comme d'un fait inconciliable avec l'hypothèse de la transformation des espèces. Si, en effet, des espèces nombreuses, appartenant aux mêmes genres ou aux mêmes familles, avaient réellement apparu tout à coup, la théorie de descendance modifiée par élection naturelle en serait fortement ébranlée [2]... Mais *il me semble aussi présomptueux de dogmatiser sur la succession des êtres organisés à travers le monde entier, qu'il le serait à un naturaliste de discuter du nombre et de la distribution des productions naturelles de l'Australie, après avoir pris terre pendant cinq minutes sur l'une des côtes les plus stériles* [3]. »

[1] P. 418 et suiv. « Vu l'insuffisance des documents géologiques, *nous devons*, dit-il, *nous attendre à découvrir seulement quelques chaînons détachés, très-inégalement distants les uns des autres*, tels enfin que nous les trouvons. » (*Ibid.*, p. 425.)

[2] *Ibid.*, p. 425, 426.

[3] *Ibid.*, p. 432.

Si cela est vrai, que faut-il penser des naturalistes qui prétendent nous révéler *scientifiquement* l'origine des espèces, la descendance de l'homme et toute l'histoire de la création ? Le darwinisme n'est-il pas une histoire conjecturale de *la succession des êtres organisés à travers le monde entier ?*

MM. Agassiz, Pictet et Sedgwick sont à coup sûr moins présomptueux, et leurs observations, si incomplètes qu'elles soient, ont assez de consistance pour causer à M. Darwin un embarras qui se révèle dans l'injuste ironie de son langage.

Une dernière difficulté, analogue à la précédente, ressort des nombreux groupes d'espèces qui semblent avoir fait soudainement leur apparition à l'époque représentée par les roches fossilifères les plus anciennes. M. Darwin avoue franchement que cette difficulté lui paraît la plus grave de celles qui lui sont opposées par les paléontologistes. « Si ma théorie est vraie, dit-il, il est tout à fait certain qu'avant la formation des couches siluriennes inférieures, de longues périodes se sont écoulées, aussi longues et peut-être plus longues que la durée entière des périodes écoulées depuis l'âge silurien jusque aujourd'hui ; et, pendant cette longue succession d'âges *inconnus*, le monde doit avoir fourmillé d'êtres vivants. — *Pourquoi ne trouvons-nous pas des preuves de ces longues périodes primitives ?*

C'est une question à laquelle je ne saurais complétement [1] *répondre.* Plusieurs de nos plus éminents géologues, sir R. Murchison à leur tête, sont convaincus que nous voyons, dans les restes organiques des couches siluriennes inférieures, l'aube de la vie sur notre planète. D'autres juges, non moins compétents, tels que Lyell et E. Forbes, combattent cette opinion. Ce qu'il ne faut pas oublier, surtout, c'est qu'une très-petite partie du monde a été étudiée avec soin... Cependant *la difficulté de rendre compte de l'absence des puissantes assises de strates fossilifères qui, d'après ma théorie, doivent nécessairement avoir été accumulées avant l'époque silurienne, est, je l'avoue, des plus graves...* Le problème peut être insoluble quant à présent et continuer à servir d'objection valable contre ma théorie. Cependant, pour bien montrer qu'il peut recevoir quelque jour sa solution, je me permettrai une hypothèse... [2] »

M. Darwin donne ici un exemple caractéristique de ses procédés habituels : pour défendre ses pre-

[1] Au lieu de *complétement*, lisez : AUCUNEMENT.

[2] P. 433-435 : « A une époque incommensurablement reculée, au delà des temps siluriens, des continents peuvent avoir existé où des océans s'étendent aujourd'hui, tandis que des mers sans bornes peuvent avoir recouvert la place de nos continents actuels (p. 437), » etc.

mières conjectures, il invente toujours de nouvelles conjectures, dont la vérification est également impossible. Mais il ne prouve jamais que la fertilité inépuisable de son imagination.

Après avoir tenté de résoudre une à une les objections élevées par les géologues et les paléontologistes contre ses hypothèses fondamentales, il conclut ainsi : — « Toutes ces objections sont très-graves sans nul doute ; si graves même que D'ÉMINENTS PALÉONTOLOGISTES, TELS QUE CUVIER, FORBES, MM. AGASSIZ, BARRANDE, PICTET, FALCONER, DE MÊME QUE NOS GRANDS GÉOLOGUES, MM. LYELL, MURCHISON, SEDGWICK, ETC., ONT UNANIMEMENT, ET PARFOIS AVEC FORCE, SOUTENU LE PRINCIPE DE L'IMMUTABILITÉ DES ESPÈCES. J'ai cependant des raisons de croire qu'un homme qui fait autorité parmi eux, sir Ch. Lyell, après plus mûre réflexion, a conçu des doutes sérieux sur cette question [1]. Je reconnais combien il est téméraire à moi de m'opposer à de semblables témoins, surtout quand je songe que c'est à eux et à quelques autres encore

[1] Dans son livre sur *l'Ancienneté de l'homme*, M. Lyell incline en effet visiblement vers le système de M. Darwin. Il reconnaît (p. 148) avoir cru et soutenu que *les espèces sont des créations primordiales, et non des dérivations ;* « je supposais, dit-il, que la puissance créatrice, *qui adapta primitivement certaines formes à une existence aquatique, et d'autres à une existence terrestre,* avait

que notre science moderne doit la plupart de ses progrès... Mais, suivant une expression poétique de M. Lyell, *je regarde les archives naturelles de la géologie comme des mémoires tenus avec négligence, pour servir à l'histoire du monde, et rédigés dans un idiome altéré et presque perdu. De cette histoire nous n'avons que le dernier volume, qui contient le récit des événements passés dans deux ou trois contrées; même de ce volume on a conservé seulement ici et là un court chapitre; et, de chaque page, quelques lignes restent seules lisibles.* Les mots de la langue lentement changeante dans laquelle cette obscure histoire est écrite, devenant plus ou moins différents dans les chapitres successifs, représentent *les changements*, EN APPARENCE SOUDAINS ET BRUSQUES, *des formes de la vie* ensevelies dans nos strates superposées et pourtant intermittentes. Lorsqu'on regarde de ce point de vue les objections que nous venons d'examiner, ne semblent-elles pas moins fortes, si même elles ne disparaissent complétement[1]? »

aussi, à des époques géologiques successives, introduit de nouvelles formes appropriées à chaque région et à chaque climat. » L'accueil sympathique qu'il a fait aux conjectures de M. Darwin s'explique naturellement par l'affinité de ces conjectures avec les hypothèses non moins arbitraires développées dans son livre sur les *Principes* de la *Géologie*.

[1] *Origine des espèces*, p. 438, 439. « Probablement, dit ailleurs M. Darwin, il nous faudrait descendre beaucoup au-dessous des

Quand l'insuffisance des documents géologiques enlèverait aux objections toute force décisive, quand elle donnerait lieu de craindre que les apparences ne soient trompeuses, s'ensuivrait-il qu'on doit croire à des hypothèses QUI NE SONT PAS MÊME CONFORMES AUX APPARENCES ? Les hypothèses *transformistes* sont dans ce cas : toutes les apparences sont *contre* elles, loin d'être *pour* elles [1].

II

Résistance des faits aux systèmes transformistes.

I. — Les darwinistes invoquent souvent la longueur incalculable des périodes géologiques ; mais, plus ces périodes ont duré longtemps, plus il est inconcevable, au point de vue transformiste, que

strates fossilifères les plus anciennes, pour découvrir les premiers progrès au moyen desquels l'œil s'est successivement perfectionné (p. 269). » — Les points de l'espace et du temps où nous ne pouvons rien voir sont toujours ainsi le refuge de M. Darwin : c'est là, suivant lui, que *doit* se trouver la justification de ses hypothèses !

[1] M. Darwin avoue lui-même (p. 292) que « les espèces, à quelque époque que ce soit, ne sont ni indéfiniment variables, ni reliées les unes aux autres par une multitude de degrés intermédiaires ».

tous leurs vestiges nous offrent seulement l'empreinte de la persistance des types spécifiques. Depuis le jour où les premiers terrains paléozoïques commencèrent à se former, il s'est écoulé sans doute un temps immense; pourquoi donc tous les dépôts accumulés d'une manière si lente n'offrent-ils aucun indice de la transformation des espèces? Pourquoi tous les débris dont ils sont pleins paraissent-ils contraires à cette hypothèse?

Les documents amassés par les géologues et les paléontologistes ont sans doute bien des lacunes et des obscurités impénétrables; mais ils suffisent pour réfuter les systèmes qui les contredisent. Ils sont d'ailleurs moins incomplets que ne l'a dit M. Darwin.

Les recherches des géologues et des paléontologistes n'ont pas été restreintes à deux ou trois contrées. Les terrains paléozoïques ont été explorés dans les îles Britanniques, en France, en Allemagne, en Espagne, en Portugal, en Sardaigne, dans les Alpes, en Saxe, en Bohême, en Scandinavie, en Russie, sur un très-grand nombre de points de l'Asie, dans les deux Amériques, dans l'Afrique méridionale et en Australie. Les flores et les faunes fossiles partout recueillies dans ces terrains ont été soigneusement décrites; celles qui appartenaient à une localité ont été minutieusement comparées avec

celles des autres contrées. Les régions où l'on a étudié les terrains secondaires, tertiaires et quaternaires, sont encore plus nombreuses; leurs fossiles ont été décrits et comparés avec le même soin que ceux des couches antérieures. On a ainsi découvert plus de 25 000 espèces fossiles. Or ces espèces sont distribuées dans un ordre tout différent de celui qu'elles devraient présenter, si les théories transformistes étaient fondées. Toutes ces espèces ont eu des caractères aussi définis que ceux des espèces actuelles. On devrait y trouver une foule immense de formes transitoires; pas une ne peut être à bon droit regardée comme telle!

L'aspect général des faits mis en lumière par l'archéologie du monde organisé est donc contraire aux hypothèses du darwinisme. Mais l'opposition devient plus sensible quand on étudie spécialement et en détail l'une ou l'autre des périodes géologiques. Nous allons prendre comme exemples la période la plus récente, puis la période paléozoïque.

II. — Pour vérifier les conjectures de M. Darwin, un zoologiste éminent, M. Van Beneden, professeur à l'université de Louvain [1], a voulu se rendre un

[1] On connait surtout en France les observations et les expériences de M. Van Beneden sur le développement des vers intestinaux et

compte exact des résultats produits par la concurrence vitale, pendant la période qui nous sépare de l'âge du mammouth et de l'ours des cavernes. Dans son examen, il a donné une attention spéciale à l'étude des chauves-souris. Voici pourquoi : — « Ces insectivores sont tous soumis au même régime ; ils ont le même genre de vie, et, plus que tout autre animal, ils subissent l'influence des changements de température. A une exception près, toutes les chauves-souris chassent les mêmes insectes, chaque espèce conservant toutefois une préférence. Nulle part la concurrence vitale n'a dû être plus puissante que chez des animaux qui ont dû traverser des périodes de froid et qui ne trouvent des insectes pour pâture qu'à l'époque des chaleurs. »

Le savant professeur de Louvain a donc comparé les espèces vivantes avec les espèces fossiles, et voici la conclusion de son examen :

« Les chauves-souris qui vivent aujourd'hui dans les grottes sont exactement les mêmes que celles qui y vivaient à l'époque des grands ours ; les mêmes espèces y ont conservé leur demeure les unes à côté

leur transmission d'un animal à un autre, notre Académie des sciences ayant couronné et publié un Mémoire du savant belge sur ce sujet. Mais M. Van Beneden a contribué par beaucoup d'autres travaux au progrès des sciences zoologiques.

des autres, sans le moindre changement... Celles qui se trouvent le plus abondamment aujourd'hui, sont celles qui ont laissé le plus de débris. En un mot, aucun changement n'est survenu dans les diverses espèces de chauves-souris. La concurrence vitale n'a produit aucun effet, ni sur le nombre, ni sur la taille; tous ces animaux sont restés exactement ce qu'ils étaient à l'époque où l'ours foulait notre sol à côté du mammouth et du renne. Que l'on compare entre eux les os des grandes espèces ou des petites, on voit qu'elles se sont toutes maintenues dans les mêmes conditions.

« Ce que nous observons dans les chauves-souris, nous le constatons également pour tous les animaux qui ont vécu à côté d'elles : les mollusques terrestres n'offrent pas plus de différence, si on les compare à ceux d'aujourd'hui, que les poissons, les reptiles, les oiseaux ou les mammifères [1].

« Si les animaux qui ont été aussi complétement soumis à l'influence de la *concurrence vitale* et de la *sélection naturelle*, depuis l'époque du mammouth et de l'ours des cavernes jusqu'à ce jour; si ces animaux, disons-nous, après ce long intervalle de temps, ne présentent aucun changement, aucune modification, ni dans le nombre, ni dans la forme,

[1] *Revue générale* (de Bruxelles), novembre 1871, p. 556-559.

ni dans ta taille, a-t-on le droit d'invoquer la loi de sélection, basée sur la concurrence vitale, pour expliquer la formation des espèces? Une théorie scientifique doit être fondée sur des phénomènes dont nous pouvons être témoins.

« La concurrence vitale existe; mais la lutte entre individus n'a aucun effet sur l'espèce; la sélection naturelle ne produit pas l'altération insensible des types spécifiques, mais au contraire conserve le moule de chacun dans toute sa pureté.

« Que l'on compare cent têtes de renards, de putois ou de fouines, animaux abandonnés complétement à leur libre instinct; c'est à peine si, en tenant compte de l'âge et du sexe, on trouve quelque différence. La taille même est parfaitement semblable. Que l'on compare, au contraire, cent têtes d'animaux domestique, qui ont été sous le joug de la sélection *artificielle;* il n'y aura pas deux têtes semblables.

« La sélection naturelle, loin de produire des modifications qui amèneront la formation d'espèces nouvelles, n'a d'autre effet, à notre avis, quand elle est vraiment naturelle, que la conservation du type dans toute sa pureté primitive. L'instinct qui pousse chaque espèce à l'accomplissement de ses fonctions est la sauvegarde de sa conservation [1]. »

[1] *Revue générale* (de Bruxelles), novembre 1871, p. 559, 560.

III. — Si, de la période la plus récente dans l'histoire du règne animal, nous remontons à la plus ancienne, nous y trouvons une réfutation non moins décisive des systèmes transformistes.

Les études si patientes, si exactes et si détaillées, de M. Barrande sur les trilobites ont mis en lumière la fixité générale de leurs types spécifiques, pendant la longue durée de leur développement. Sur 350 espèces, dont cet observateur habile et modeste a minutieusement étudié l'histoire, dix seulement ont eu des variations; et leurs variations ne portent que sur la taille, la grosseur des yeux, le nombre correspondant des lentilles, le nombre d'articulations visibles au pigidium, et le nombre des pointes ornementales. Ces variations sont purement temporaires, et M. Barrande a constaté, dans la plupart des cas, le retour à la forme typique, ou primitive. Ces variations ne semblent donc être que des oscillations transitoires.

« Aucune des 350 espèces n'a produit une nouvelle forme spécifique distincte et permanente. Les traces de transformation par voie de filiation sont complétement imperceptibles.

« Plusieurs zoologistes et paléontologistes qui se sont occupés d'autres groupes et d'autres époques géologiques sont arrivés au même résultat, après

de longues recherches et de patientes comparaisons.

« Nous ne voyons pas que la concurrence vitale et la sélection naturelle aient produit, quelque part, une forme nouvelle que l'on soit en droit de considérer comme le résultat de la filiation [1]. »

III

Opinion de von Baër. Jugement motivé d'Agassiz sur le darwinisme.

Des propagateurs enthousiastes du darwinisme ont cité maintes fois, parmi leurs maîtres, von Baër et M. Agassiz. Il importe de rétablir, sur ce point, la vérité, et de montrer que ces grands naturalistes sont très-éloignés d'admettre les révélations du prétendu « Messie », auquel ils auraient, dit-on, servi de « précurseurs ».

Autrefois, il est vrai, von Baër avait admis l'hypothèse des transmutations, dans des limites étroites. Mais l'étude du livre de M. Darwin *sur l'Origine des espèces*, bien loin de le convertir au darwinisme,

[1] M. Van Beneden, *loc. cit.*, p. 560. — Dans la seconde partie du présent travail, je reviendrai sur les recherches approfondies de M. Barrande.

l'a incliné de plus en plus à renoncer au transformisme étroitement limité, dont l'idée l'avait séduit[1].

Suivant M. Agassiz, les animaux les plus anciens ressemblaient, dans une certaine mesure, à l'embryon des espèces actuelles de la même classe, et la succession des formes éteintes a été, jusqu'à un certain point, parallèle au développement embryogénique des formes récentes. « Cette opinion, dit M. Darwin, s'accorde parfaitement avec la théorie d'élection naturelle[2]. »

Mais il n'existe aucun lien logique entre cette opinion et le darwinisme, que M. Agassiz a toujours rejeté comme inadmissible.

[1] *Jahrbuch für deutsche Theologie*, VII, 169.

[2] *De l'origine des espèces*, p. 475, 476. — « L'embryon a d'abord des caractères extrêmement vagues qui ne permettent pas encore d'assigner l'embranchement du règne animal auquel il appartient ; puis il acquiert des caractères de plus en plus précis, qui sont ceux de l'embranchement, de la classe, de l'ordre, de la famille, de la tribu, du genre, du sous-genre, et enfin de l'espèce. Mais, à aucune époque de son développement, il n'a les caractères distinctifs d'un embranchement ou d'une classe autres que la classe et l'embranchement auxquels il appartiendra, sinon en tant que ces caractères sont purement négatifs. Bien plus, dès les premières époques de son développement, il a déjà en lui les propriétés cachées de son espèce, qui se manifesteront un jour. Au delà de ce que l'observation peut atteindre, il y a dans l'embryon la faculté déterminée de se développer de manière à devenir un animal de telle espèce, à l'exclusion de toute autre espèce. L'embryon humain, aux diverses époques de la gestation, est toujours un homme plus ou moins im-

Voici le résumé textuel du jugement de M. Agassiz sur le système de M. Darwin :.

I. — « J'ai pour Darwin toute l'estime qu'on doit avoir. Je connais les travaux remarquables qu'il a accomplis, tant en paléontologie qu'en géologie, et les investigations sérieuses dont notre science lui est redevable. Mais je considère comme un devoir de persister dans l'opposition que j'ai toujours faite à la doctrine qui porte aujourd'hui son nom. Je crois en effet cette doctrine contraire aux vraies méthodes dont l'histoire naturelle doit s'inspirer; je la crois pernicieuse et fatale aux progrès de cette science...

« Ce que Darwin a présenté comme la théorie de l'origine des espèces n'est pas le résultat graduellement conquis de recherches pénibles, s'appliquant à la solution de quelques points de détail, pour s'élever ensuite à une synthèse générale et compréhensive; non : c'est une doctrine qui, de la conception

parfait; s'il ressemble, par son imperfection, à des vertébrés inférieurs il n'est à aucune de ces époques un articulé, un mollusque, un rayonné. — D'ailleurs, il serait insensé de soutenir qu'autrefois le développement de l'individu humain s'arrêtait à une des premières phases de la vie embryonnaire; car l'espèce humaine, dans cet arrêt complet de développement, aurait été inhabile à se propager. » (M. Th. H. Martin, *Philosophie spiritualiste de la nature*, t. II, p. 345-347, et MM. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, de Quatrefages, et Chevreul, résumés par M. Martin.)

descend aux faits, et cherche des faits pour soutenir une idée...

« Je reconnais, dans le caractère de cet enseignement, une certaine analogie avec ce qui s'est produit lorsque les *physiophilosophes*, s'inspirant de Schelling, appliquèrent sa philosophie à l'histoire naturelle. Alors aussi, on vit acclamer une doctrine toute faite embrassant la nature entière.... L'infatuation alla si loin que les travaux les plus spéciaux et les mieux faits n'étaient accueillis dans l'école qu'après avoir été recouverts du vernis de la doctrine. Je crois qu'il en sera de l'enseignement de Darwin comme de celui de cette secte. Il y a toutefois une différence : le système des *philosophes de la nature* a pu contribuer aux progrès de la science ; le darwinisme exclut, lui, presque toute la masse des connaissances acquises, pour s'assimiler et faire ressortir exclusivement ce qui peut servir à sa doctrine [1].

II. — « Suivant la théorie des transformations, les faunes diverses qui ont successivement occupé la terre ont été produites par des modifications graduelles, et non par des actes distincts de création. On ne nie point toutefois qu'il y a une couche infé-

[1] *De l'espèce*, p. 375 et suiv.

rieure où ne se trouve aucune trace de vie. — Qu'on place cette couche où l'on voudra : supposons, si l'on y tient, qu'on s'est trompé lorsqu'on a cru trouver, dans le *dépôt cambrien inférieur*, le premier support des êtres vivants. Supposons que les premiers animaux aient précédé cette époque, qu'ils aient apparu à un âge antérieur du globe, dans ce qu'on appelle le *système Laurentin*, et même à des étages plus anciens encore. Il n'en est pas moins vrai que la géologie nous fait descendre à un niveau où les conditions de la croûte terrestre rendaient la vie impossible. A ce point, où qu'on le place, l'origine des animaux par développement successif et graduel est impossible, parce qu'il n'y a pas d'ancêtres [1].

III. — « Je suppose qu'un amateur de peinture visite un musée, où les tableaux d'écoles différentes sont placés dans l'ordre chronologique. En passant d'un salon à un autre, il observe des changements aussi grands que ceux notés par les paléontologistes, quand ils passent d'un système de roches à un autre. Parce que ces œuvres ont une grande ressemblance, le critique aura-t-il raison de supposer que des tableaux anciens se sont métamorphosés, pour devenir tableaux modernes, et de nier que les uns et les autres soient l'œuvre d'artistes qui vivaient et

[1] *Voyage au Brésil*, p. 42.

agissaient au moment où ces toiles ont été peintes? La question de l'immutabilité des espèces est absolument la même que celle de ce cas supposé...

« Depuis l'introduction première, en ce monde, des animaux et des plantes, il n'apparaît pas le plus petit indice qu'une espèce se soit transformée en une autre [1].

« Je ne veux pas entrer dans la question de savoir si quelque espèce se retrouve identiquement la même dans deux formations successives [2]. Si cette identité était démontrée, cela prouverait, d'une manière encore plus concluante, la ténacité des caractères de l'espèce, puisqu'ils auraient persisté malgré les changements physiques qui ont lieu d'une période géologique à celle qui la suit. — Mais il y aurait à mettre en doute que les représentants de l'espèce, à ces deux périodes consécutives, fussent descendus les uns des autres [3].

« Les changements même les plus extraordinaires dans le mode d'existence d'un animal et dans les

[1] *De l'espèce*, p. 78, 79.

[2] M. Agassiz a traité ce sujet dans plusieurs ouvrages, qu'il indique ici (*De l'espèce*, p. 81, 82).

[3] Le cas d'espèces voisines, mais différentes, se rencontrant dans deux formations consécutives, chacune bornée d'ailleurs à son étage respectif, est, dans le sens de la durée, le parallèle de celui qui, dans le sens de l'espace, nous montre des espèces étroi-

conditions où il est placé, n'ont pas plus d'influence que le cours du temps sur ses caractères *essentiels*... Entre les périodes successives, des changements ont eu lieu dans le règne végétal et le règne animal. Mais aucune des formes primordiales de la vie, appelées *espèces* par les naturalistes, ne paraît avoir changé pendant la durée d'une de ces périodes.

« Les monuments de l'Égypte et la comparaison minutieuse des animaux trouvés dans les sépultures égyptiennes avec les spécimens vivants des mêmes espèces et du même pays, ont prouvé qu'il n'y a pas ombre de différence entre les uns et les autres, au bout d'une période de cinq mille ans. Aussi loin que nous puissions porter nos recherches en arrière, nous ne découvrons pas même un léger indice pouvant porter à croire que les espèces se modifient dans le cours des siècles, tant que nous bornons nos études comparatives à une même époque cosmique. A des périodes différentes, il a existé des espèces différentes; mais nulle part on n'a découvert d'intermédiaires entre celles d'une époque et celles d'une autre époque consécutive.

tement alliées occupant des aires distinctes. Or, dans ce dernier cas, il n'est pas un naturaliste judicieux qui fasse dériver les unes des autres. Il n'y a pas plus de raison pour supposer que des espèces alliées au même titre descendent les unes des autres, parce qu'elles se sont succédé dans le temps. (*Ibid.* p. 82.)

« Toutes les recherches modernes ont confirmé les résultats obtenus par Cuvier et les vues de ce grand maître sur la fixité de l'espèce [1].

« Les divers coraux trouvés dans les marais-prairies de la Floride, ont vécu et sont morts il y a bien des milliers d'années ; et cependant leurs différences spécifiques sont identiquement celles qui distinguent leurs successeurs actuels, sur les récifs modernes de la Floride [2].

« Les *variétés* et les *races* ne sont pas le commencement de types nouveaux ; elles témoignent simplement d'une certaine flexibilité chez des types dont l'*essence* est invariable [3].

« Nos plantes cultivées et nos animaux domestiques fournissent les objections les plus spécieuses contre la fixité des espèces. Mais leurs variétés, *produites par l'industrie humaine*, ne prouveront jamais que les causes physiques sont capables de produire des espèces. Elles serviraient plutôt à confirmer le jugement qui attribue les différences des espèces à l'intelligence suprême, et non aux causes physiques [4].

[1] *De l'espèce*, p. 76-79.

[2] *De l'espèce*, p. 80, 81.

[3] *Voyage au Brésil*, p. 41, 42. « Les déviations extrêmes obtenues chez les animaux domestiques finissent ordinairement par amener la stérilité des individus. »

[4] *De l'espèce*, p. 84.

IV. — « L'idée fondamentale du darwinisme, c'est que *les êtres organisés qui se succèdent en descendance directe, loin de reproduire nécessairement les caractères essentiels de leurs ancêtres, tendent à s'en éloigner.*

« Jusqu'à nos jours, tous les physiologistes ont admis, comme un axiome basé sur l'expérience de tous les temps, que les descendants d'êtres vivants quelconques étaient l'image vivante des géniteurs [1], et que la fécondité de ces êtres était la garantie de la conservation des types... J'ignore où l'école darwinienne a puisé les faits sur lesquels elle prétend se fonder, pour affirmer que les êtres organisés de générations successives tendent à se différencier de plus en plus les uns des autres.

« Je sais fort bien que, à chaque époque géologique distincte, apparaissent des organismes différents; mais on n'a pas présenté de faits d'où puisse ressortir la preuve que ces organismes descendent des types dissemblables qui ont vécu à une période antérieure.

[1] Dans les cas de génération alternante, les métamorphoses que peut subir une espèce sont parfois si différentes que de savants zoologistes ont rapporté les différents états de l'animal métamorphosé à des genres, ou même à des familles distinctes. « Mais, dans tous ces cas, *l'organisme, après avoir parcouru un certain cycle de changements, revient exactement au point dont il est parti; aucune forme, ni espèce nouvelle ne se trouve introduite dans le monde.* » M. Lyell, *l'Ancienneté de l'homme*, p. 447.

« Toutes les observations relatives aux animaux domestiques, parmi lesquels il y a tant de variations, n'ont encore abouti qu'à la démonstration de l'amplitude assez grande de ces variations. Jamais elles n'ont eu pour résultat rien qui exprimât la tendance indéfinie à une variabilité sans limite, et surtout une marche progressive vers une organisation supérieure...

« L'interprétation erronée d'un fait connu de tous a servi de point de départ à la doctrine darwinienne : quelque semblables que soient entre eux les animaux ou les plantes d'une même espèce, il y a chez tout individu, même en dehors des différences sexuelles, des traits particuliers plus ou moins prononcés, par lesquels l'individualité s'accuse nettement.

« Toutefois, si grandes que soient ces différences, elles ne dépassent pas les bornes de la *flexibilité* de l'espèce... Les extrêmes de différence remarqués parmi les individus d'une espèce bien étudiée font connaître l'amplitude de cette *flexibilité*, et, à mesure que les espèces sont mieux connues, on définit avec plus de précision ces limites. L'école de Darwin va au delà des faits, lorsqu'elle affirme que les différences individuelles constituent des transitions d'une espèce à l'autre...

« Dans certaines familles, les caractères spécifiques

sont très-tranchés, les espèces peu nombreuses et la distinction plus facile...

« Dans d'autres, les différences sont faibles, souvent difficiles à saisir, et *néanmoins constantes*. Pour reconnaître les limites des espèces, il faut ici une étude patiente et prolongée. Ainsi, dans le monde minéral, certains métaux sont tellement semblables que les maîtres seuls ont pu, par une étude longue et minutieuse, en saisir et en faire connaître les différences ; tandis que d'autres diffèrent au point d'être distingués tout d'abord l'un de l'autre par l'homme le moins exercé.

« J'ai pris la peine de comparer entre eux des milliers d'individus de la même espèce ; j'ai poussé, dans un cas, la minutie jusqu'à placer les uns à côté des autres 27 000 exemplaires d'une même coquille, dont les espèces congénères sont fort voisines les unes des autres. Je puis affirmer que, sur ces 27 000 exemplaires, je n'en ai pas rencontré deux qui fussent parfaitement identiques ; mais, *sur ce grand nombre, je n'en ai pas non plus trouvé un seul qui déviât du type de l'espèce, au point d'en laisser douteuses les limites* [1].

V. — « Les darwinistes s'emparent des affinités

[1] *De l'espèce*, p. 375-380.

évidentes des animaux différents, ils en font autant de preuves d'une filiation généalogique, et présentent cet enchaînement prétendu à une souche commune comme la conséquence des faits établis par l'anatomie comparée, c'est-à-dire qu'ils travestissent, au profit de leur hypothèse, les faits acquis en suivant la vraie méthode [1].

« Si les affinités évidentes de tous les animaux avaient pour cause une descendance commune, on devrait trouver un parallélisme constant entre l'ordre de succession dans la série géologique et la gradation dans la série zoologique ; les types d'une classe inférieure devraient avoir été partout les plus anciens dans l'histoire de la terre ; ceux qui ont apparu à une époque postérieure devraient offrir partout une organisation plus élevée ; il y aurait eu partout, d'époque en époque, une différenciation croissante ; nulle part, on n'aurait vu surgir des types nouveaux, entièrement étrangers à ceux qui avaient précédé, et souvent supérieurs à ceux qui ont suivi. Or, la succession chronologique ne correspond point avec les affinités de la structure ; les caractères successifs des types ne sont aucunement l'expression de modifications progressives, régulières et constantes [2].

[1] *De l'espèce*, p. 381.
[2] *De l'espèce*, p. 381.

« Le grand nombre de fossiles qu'on a découverts, depuis un demi-siècle, a fait connaître des formes intermédiaires nombreuses ; les différences d'abord tranchées, qui se présentaient à l'observateur, semblent s'être, en quelque sorte, effacées ; non-seulement on a rapproché les espèces fossiles les unes des autres, mais on les a reliées, d'une façon plus intime, aux espèces actuelles. Il en est résulté un enchaînement plus étroit ; les types des époques antérieures se sont, en quelque sorte, fondus avec les types des époques modernes. C'est alors qu'on a cru voir, dans la succession des faunes passées, une liaison *génésique* avec la faune contemporaine. Tous les êtres vivants ont été reconnus comme rentrant, à quelque époque qu'ils appartinssent, dans un même système, lequel embrasse la vie sous toutes ses formes et dans tous les temps.

« Mais, à y regarder de près, on n'a pas signalé, parmi les espèces différentes frappées d'extinction, des transitions de l'une à l'autre. Tout au contraire, on a reconnu des caractères tranchés, reconnaissables même dans les fragments incomplets que l'on possède [1].

VI. — « Toutes les ressemblances que font naître

[1] *De l'espèce*, p. 381-383.

les phases successives du développement embryonnaire sont interprétées par les darwinistes comme autant de preuves d'une transformation, par voie de filiation.

Mais chaque être nouveau parcourt invariablement, dans la limite de son type propre, en très-peu de temps, de l'ovule à l'adulte, toutes les phases de développement que peuvent présenter, dans leurs types les plus extrêmes, les différentes classes du règne animal. Chaque jour, des centaines de mille d'individus répètent chacun son cycle de changements extrêmement variés, sans que jamais on voie dévier le terme auquel toutes ces transitions doivent fatalement aboutir.

« Comment admettre que les différences se soient produites par les mêmes procédés qui, de nos jours, maintiennent l'identité ?...

« Dans l'ordre chronologique, certains types anciens réunissent des caractères complexes, qui successivement apparaissent isolés dans des types postérieurs appauvris... D'autres, au contraire, semblent progresser... D'autres encore restent au même point, pour se reproduire indéfiniment sans modifications. Plusieurs rappellent, dans leur succession, les phases de la métamorphose embryonnaire individuelle, tandis que tels autres semblent réunir toutes les combinaisons possibles de plusieurs types divers.

« Dans l'infinie diversité de ces dispositions, je vois l'action immédiate d'une intelligence se manifestant par les actes les plus diversifiés, bien plutôt que l'effet de générations successives aboutissant, on ne sait pourquoi, à quelque chose d'autre que leurs conditions primitives [1]. »

En attendant que les transformistes aient répondu à ces critiques d'une manière satisfaisante, nous devons dire avec M. Pictet : « La théorie de la transformation des espèces paraît diamétralement opposée à tous les enseignements de la zoologie et de la physiologie [2]. » — « Le rôle que M. Darwin attribue à la sélection naturelle est démenti par tous les faits connus [3]. »

[1] *De l'espèce*, p. 389, 390.
[2] *Traité élémentaire de Paléontologie*, t. Ier, p. 86.
[3] Pictet, *Bibliothèque universelle de Genève*, mars 1860.

CHAPITRE V

MÉTHODE ET LOGIQUE DE M. DARWIN. — CONCLUSION GÉNÉRALE

I

I. — La méthode et la logique de M. Darwin sont aussi arbitraires et aussi confuses que ses théories.

Au lieu de procéder lentement, mais sûrement, du plus connu au moins connu, par des déductions lumineuses ou des inductions prudentes, appuyées sur l'observation et contrôlées par l'expérience, M. Darwin a pris son point de départ dans l'inconnu et l'inaccessible. C'est de l'inconnu, arbitrairement imaginé, qu'il tire son système conjectural, ou plutôt ses systèmes, car il en a plusieurs, appropriés aux dispositions de différentes classes d'esprits. C'est dans l'inconnu qu'il se retire, pour échapper aux objections pressantes. Soit qu'il développe ses hypo-

thèses, soit qu'il cherche à les défendre et à les concilier avec les faits contraires, il fait toujours appel aux feuillets perdus, ou indéchiffrables du livre de la nature [1].

Mais nul n'a droit d'exploiter ainsi les lacunes de la science au profit de ses fantaisies, et de donner comme concluant en sa faveur ce que personne ne peut vérifier. La possibilité n'est pas une preuve, et l'inconnu ne saurait fournir un argument sérieux.

Croyant peut-être observer ce qu'il a conjecturé, M. Darwin prétend « décrire la méthode suivie par la nature ». Mais il substitue à la méthode réelle de la nature les combinaisons de sa fantaisie. Ses livres, je l'avoue, sont pleins de faits qui leur donnent une apparence de solidité massive; mais l'arrange-

[1] Les disciples procèdent comme le maître : « *Qui sait*, dit par exemple M. G. Pouchet, qui sait si, quelque jour, nous ne trouverons pas, dans les terrains jurassiques, un nid de guêpes *un peu moins* régulier que ceux d'aujourd'hui ? Fût-il même aussi parfait, cela n'infirmerait pas encore l'hypothèse du développement progressif de l'instinct. N'aurions-nous pas, par delà l'époque jurassique, un immense passé près duquel l'âge actuel des dépôts d'Œningen et de Radoboj est *peut-être* comme un jour, ou comme une heure, dans l'histoire de l'homme ? » (*Revue des deux mondes*, 1er février 1870, p. 702, 703.) — Chose étrange ! Après avoir dérobé les hypothèses de M. Darwin à toute vérification, M. Pouchet attribue à son maître le mérite « d'avoir transformé en une question *abordable à nos recherches* un sujet qu'on avait tenu jusqu'alors pour inaccessible et insondable. » (*Ibid.*)

ment et l'explication de ces faits sont une œuvre d'imagination, et non point une œuvre de science. Les rapprochements y tiennent lieu de raisonnements, et des ressemblances partielles ou transitoires y sont données à tort comme des preuves de filiation. Or, tout le système consiste dans cette œuvre de fantaisie et de sophistique.

Tous les faits où M. Darwin croit voir des preuves de ses hypothèses peuvent être interprétés différemment.

Les arguments qu'il en tire supposent déjà prouvé ce qui est à prouver [1].

II. — A défaut d'une méthode et d'une logique satisfaisantes pour la raison, M. Darwin possède l'art de s'insinuer dans les esprits où l'imagination domine, et de s'y établir en maître.

Au début de son livre sur l'*Origine des espèces*,

[1] Exemple : « Certains poissons respirent l'air atmosphérique par leur vessie natatoire. » — Selon M. Darwin, cela « démontre, *avec toute évidence, qu'un organe originairement construit pour un but* (celui d'aider à la flottaison) *peut se transformer en un autre ayant un objet tout différent,* c'est-à-dire la respiration... *On peut inférer de ce point de départ que tous les vertébrés,* qui ont de vrais poumons, *descendent par voie de génération normale d'un ancien prototype* dont nous ne savons rien, sinon qu'il était *pourvu d'un appareil flotteur, ou vessie natatoire* (*Origine des espèces*, p. 274, 275). » — Mais où donc est la preuve que les poissons dont il s'agit n'ont pas respiré toujours par leur vessie natatoire ? Où est la preuve que

il propose ses hypothèses sous une forme prudente et modeste. Mais peu à peu il s'enhardit, et il hasarde ses conjectures les plus paradoxales; d'abord, il les insinue comme possibles, puis comme vraisemblables, puis comme probables, puis il n'en doute plus; il les tient pour certaines; il les suppose démontrées, et il raisonne en conséquence. Les faits qu'il croit pouvoir attirer à son système sont présentés triomphalement par lui comme décisifs en sa faveur [1]. Finalement, il n'admet plus qu'un vrai savant puisse penser autrement que lui, et il traite avec dédain ceux qui s'obstinent à garder encore des opinions opposées.

Ces changements de ton proviennent-ils d'un calcul de rhétorique ou d'une confiance croissante? Je ne sais; mais, calculés ou spontanés, ils sont gradués

leur appareil flotteur s'est transformé depuis le jour de leur création? Et quand même cette transformation imaginaire serait prouvée, pourrait-on logiquement inférer de là que les poissons ainsi transformés sont nos ancêtres? Le Créateur a pu, quand il l'a voulu, approprier un même organe à des usages divers; il l'a fait maintes fois, et cela n'autorise en aucune façon les conjectures fantastiques de M. Darwin.

[1] Exemple : « Les organes rudimentaires montrent *avec évidence* qu'un ancêtre éloigné les a possédés à l'état parfait (*Origine des espèces*, p. 669). » — « *Il ne peut y avoir aucun doute* que le poils éparpillés sur le corps (de l'homme) ne soient les rudiments, du revêtement pileux uniforme des animaux inférieurs. » (*La Descendance de l'Homme*, t. Ier, p. 24 de la traduction française.)

de manière à communiquer l'enthousiasme de l'auteur aux lecteurs susceptibles de fascination.

Enthousiasme et fascination, il y a de l'un et de l'autre chez le maître et chez les disciples, malgré les apparences glaciales de leurs compilations. Le maître a fasciné ses disciples, parce qu'il est fasciné lui-même. Ses hypothèses ont pour lui tant de charmes que les objections les plus fortes ne font nulle impression sur son esprit enchanté. Il expose les objections avec loyauté [1], et cherche longuement à les

[1] « Une foule d'objections, dit-il, se seront présentées à l'esprit de mes lecteurs... Quelques-unes de ces difficultés *sont si graves que moi-même j'en ai longtemps été ébranlé*. (*Origine des espèces*, p. 244.) — « Au premier abord, il semble de la dernière absurdité de supposer que l'œil, *si admirablement construit pour admettre plus ou moins de lumière, pour ajuster le foyer des rayons visuels à différentes distances, et pour en corriger l'aberration sphérique et chromatique*, puisse s'être formé par élection naturelle (p. 267, 268)... Toutefois, même un organe aussi parfait que l'œil de l'aigle peut s'être formé par élection naturelle, *bien qu'en pareil cas nous ne connaissions aucun des degrés de transition au moyen desquels cet organe a successivement acquis toute sa perfection*. La raison doit, en cette circonstance, dominer l'imagination ; mais j'ai moi-même éprouvé vivement combien cela lui est malaisé.. (p. 271). » Ce mélange de paradoxes et d'aveux naïfs montre à quel point la raison de M. Darwin est dominée par son imagination. — Ailleurs, il avoue que les organes électriques des poissons offrent, à son point de vue, une difficulté sérieuse. Ils n'existent en effet que chez une douzaine d'espèces, parmi lesquelles il en est plusieurs dont les affinités sont très-éloignées. « Si tous les organes électriques de ces poissons s'étaient transmis héréditairement depuis quelque ancien progéni-

résoudre ; mais il est trop préoccupé pour voir toute leur portée. Parfois il avoue ne point posséder encore une solution satisfaisante ; mais il déclare aussitôt que cela n'ébranle aucunement sa confiance. S'il corrige momentanément son langage sous la pression des difficultés, la persistance de ses idées fixes ne tarde guère à se montrer. Évidemment, il croit avoir prouvé ses hypothèses ; mais il les a seulement développées avec complaisance et entourées d'une multitude confuse de matériaux scientifiques

teur, toutes les espèces de poissons electriques devraient être assez étroitement alliées les unes aux autres, ce qui n'est pas (p. 277). » — « La présence d'organes lumineux chez quelques insectes appartenant à différentes familles, ou différents ordres, offre des difficultés semblables. On pourrait encore citer d'autres cas analogues parmi les plantes (p. 278, 279). » — « On pourrait aussi opposer à la théorie d'élection naturelle beaucoup d'instincts, dont il est très-difficile de rendre compte. *Il en est dont il serait impossible d'expliquer l'origine. Nous manquons de degrés de transition pour nous aider à conjecturer quelles ont pu être les phases de développement des autres.* Il y a des instincts en apparence si peu importants qu'on peut à peine comprendre qu'ils aient été acquis par élection naturelle. On retrouve des instincts presque identiques chez des êtres si éloignés dans l'échelle organique, *qu'il est impossible de supposer qu'une telle ressemblance soit l'héritage d'un parent commun.* (*Origine des espèces*, p. 339.) » Il reconnaît enfin que de « nombreux animaux sont demeurés sans modification depuis le commencement de la période glaciaire » ; or « ils ont été exposés à de grands changements de climats, et ont émigré à de grandes distances ». (*Origine des espèces*, p. 179.)

sans cohésion véritable. En insérant ses conjectures dans les lacunes obscures de la paléontologie, il a évité peut-être de contredire ouvertement les faits constatés, et il a rendu, ce semble, impossible réfutation *complète* de ses hypothèses. Mais, s'il y a dans ses théories quelque chose d'irréfutable, cela même reste en dehors de toute connaissance positive et rationnelle, dans le domaine de la fantaisie.

II

Conclusion générale.

Plus j'examine la synthèse conjecturale de M. Darwin, plus il m'est impossible d'y trouver rien de certain, rien de probable, rien de vraisemblable.

Quelle lumière a-t-elle répandu sur la philosophie de la nature? sur la paléontologie? sur la botanique? sur la zoologie? Je le cherche, et ne le vois pas. Elle semble au contraire avoir obscurci les notions les plus importantes dans l'esprit d'un grand nombre de naturalistes, et propagé des habitudes intellectuelles non moins funestes aux sciences profanes qu'aux sciences religieuses.

Je ne veux ni contester, ni déprécier les services

rendus aux sciences naturelles par MM. Darwin Wallace, Lyell, Hooker, etc. Je dis seulement que leurs spéculations imaginaires sur l'origine des espèces, loin de compter parmi ces services, ont retardé et retarderont peut-être longtemps encore les progrès véritables de l'histoire naturelle.

M. Darwin a eu, si l'on veut, le mérite de signaler avec force la sélection mystérieuse qui résulte de la concurrence des êtres organisés et de la lutte pour la vie. Mais il n'a aucunement démontré le rôle qu'il attribue à cette loi obscure. Il prétend qu'elle a formé toutes les espèces actuelles, en transformant des espèces antérieures; mais jamais il n'a prouvé *historiquement* la transformation d'une seule espèce. Quand il a voulu appliquer à l'espèce humaine sa théorie conjecturale, il n'a réussi qu'à mettre en pleine lumière les vices de son système et le danger de ses procédés.

Supposons que toutes les espèces végétales et animales actuellement existantes soient nées d'espèces antérieures, par voie de transformation. La concurrence vitale et la sélection qui en résulte n'auraient pu avoir qu'un rôle subordonné, dans cette œuvre de transformation. Elles ne sauraient en effet avoir aucune influence sur le développement initial des organes nouveaux, qui, dans leur forme rudimentaire, seraient inutiles à leurs posses-

seurs[1]. Un léger écart tendant à former une espèce nouvelle ne servirait ordinairement à rien, dans la lutte pour la vie ; or la sélection naturelle ne propage que les variations actuellement utiles.

La concurrence et la guerre pour la vie contribuent, ce semble, à maintenir les caractères essentiels des espèces, bien loin de les changer. Dans la lutte incessante à laquelle sont soumis tous les êtres organisés, et par le triage même qu'elle opère, la Providence conserve, au moins durant de longues périodes, « les harmonies du monde organisé, tant de fois chantées par les poëtes, si justement admirées par les penseurs[2]. »

M. Darwin lui-même a dit[3] : « Batailles sur batailles se livrent constamment avec des succès divers ; et cependant l'*équilibre des forces est si parfaitement balancé dans le cours des temps, que l'aspect*

[1] Voyez le second chapitre du livre de M. Mivart (*On the genesis of species*, 2e édit., 1871, p. 26-70). — « En quoi des organes nouveaux, d'abord rudimentaires et impropres à tout usage, des rudiments de cerveau sans fonctions, des rudiments d'yeux sans vue, des rudiments de mamelles sans lait et sans petits à allaiter, auraient-ils procuré aux porteurs de ces déviations du type primitif quelque avantage dans la lutte pour la vie ? » (M. Th. H. Martin, *Les sciences et la philosophie*, p. 507.)

[2] M. de Quatrefages, *Charles Darwin et ses précurseurs français*, p. 92.

[3] *De l'origine des espèces*, p. 106.

de la nature demeure le même pendant de longues périodes. »

La concurrence vitale n'a pas nécessairement partout et toujours le même rôle et les mêmes effets. Il serait surtout déraisonnable de supposer *à priori* qu'elle a, dans le règne humain, des résultats identiques avec ceux qu'elle a dans le règne végétal et dans le règne animal, où n'existent ni la liberté, ni les conditions du progrès intellectuel et moral, ni les passions désordonnées, ni leurs remèdes surnaturels. En des matières si complexes, si différentes et si mal connues, on ne saurait trop se garder des généralisations précipitées et des affirmations absolues.

Tandis que M. Darwin attribue à la concurrence vitale une fonction de perfectionnement universel et perpétuel dans le monde organisé, un autre *transformiste*, M. Trémaux, accuse la concurrence vitale d'être « nuisible à tous les sujets, bons ou mauvais. Quand deux plantes, dit-il, ou deux animaux se gênent ou se disputent la vie, ils se nuisent mutuellement... Si l'un triomphe de l'autre, c'est simplement le moins maltraité qui conserve la victoire... La concurrence vitale ne fait que tenir la puissance productrice des êtres (dont les germes sont toujours surabondants) en équilibre avec les ressources du sol[1]. »

[1] M. P. Trémaux, *Origine et transformation de l'homme et des autres êtres*, p. 228-230. Paris, 1865.

Un naturaliste éminent, M. de Quatrefages, pense que « la lutte pour l'existence et la sélection naturelle sont essentiellement des agents d'adaptation. Avant tout, dit-il [1], elles tendent à mettre en harmonie les êtres vivants avec le milieu qui les entoure. Darwin lui-même leur reconnaît ce caractère ».

M. Laugel, d'autre part, a pu dire avec non moins de raison, ce semble : « La concurrence des espèces, la bataille de la vie, sont un puissant moyen d'*élimination*, plutôt qu'un instrument créateur [2].»

Parmi les lois biologiques que M. Darwin a entrevues, et confondues sous le nom vague de la sélection naturelle, les unes, ce semble, maintiennent les caractères essentiels de chaque espèce; les autres sont des agents d'adaptation; d'autres éliminent les individus mal organisés et même les espèces qui ne peuvent plus s'adapter aux conditions où elles devraient vivre.

Quoi qu'il en soit, la sélection naturelle ne peut avoir la sagesse toute-puissante qui lui est attribuée par M. Darwin. Elle n'a pas la prévoyance et l'art merveilleux dont les preuves s'offrent partout chez les êtres organisés. Elle est un des moyens employés par la Providence divine, dans le gouverne-

[1] *Charles Darwin et ses précurseurs français*, p. 322.
[2] *Revue des deux Mondes*, Mars 1868, p. 153.

ment de la nature. Elle n'est pas la Providence, et ne saurait aucunement la remplacer. De quelque manière que les espèces aient été produites et quelle que soit la mesure de leur variabilité, leur production et leur conservation ne peuvent s'expliquer que par un plan conçu et réalisé avec un art surnaturel.

« Pour faire sortir d'un organisme infime, par les séries de perfectionnements qu'on suppose, tous les animaux et l'homme, il aurait fallu la toute-puissance et l'intelligence infinie de Dieu.

« Quand cette proposition évidente sera comprise par les darwinistes, ou quand ils la verront généralement comprise, le darwinisme aura perdu sa principale raison d'être. Il en restera ce qui est conciliable avec les données positives de l'observation et avec la méthode inductive des sciences physiques, c'est-à-dire presque rien des théories et des conclusions de l'auteur, mais beaucoup de faits qu'il a mis en lumière, et qui subsistent indépendamment de son système. Il en restera aussi un exemple instructif des aberrations auxquelles un homme de savoir et de haute intelligence peut se laisser entraîner par une idée préconçue[1]. »

[1] M. Th. H. Martin, *Les sciences et la philosophie*, p. 510.

RÉFUTATION

DES THÉORIES MATÉRIALISTES ET ATHÉES SUR LA GENÈSE DES ESPÈCES, PAR M. AGASSIZ

L'imagination aventureuse de M. Agassiz n'a pas résisté toujours à l'attrait séducteur des hypothèses paradoxales. Mais il n'a jamais abusé, comme M. Darwin, des richesses de sa science et des forces naturelles de son puissant esprit, pour construire, dans les lacunes ténébreuses de la paléontologie, tout un système conjectural sur l'origine et le développement des espèces. L'exposition et la défense de ses conjectures erronées sur l'origine de l'espèce humaine, n'ont été que des épisodes éphémères de sa vie laborieuse. Habituellement fidèle à la méthode d'observation, il s'est appliqué surtout à rechercher,

à décrire et à classer les faits actuellement observables. Il a étudié, avec une ardeur patiente et une rare sagacité, l'évolution organique et les mœurs des espèces vivantes, comme les débris des espèces éteintes et les terrains où ils sont ensevelis. La distribution géographique des êtres organisés, soit dans l'âge présent, soit dans les âges antérieurs ; l'influence des milieux sur le développement de la vie, et le rôle véritable des agents physiques dans la genèse des espèces, ont été les objets constants de son attention la plus soigneuse. Partout il a trouvé dans les faits la réfutation des conjectures matérialistes et athées. Ce qu'il a trouvé, il l'a constaté ; ce qu'il a vu clairement, il l'a dit nettement, avec la franchise énergique qu'inspire aux nobles caractères une conviction profonde, et malgré les colères de maint écrivain accoutumé à lui donner des louanges enthousiastes. Je voudrais contribuer à faire connaître cet acte trop ignoré, et tellement resté dans l'ombre que les propagateurs du matérialisme osent citer encore M. Agassiz parmi les maîtres dont ils prétendent propager les doctrines.

Cet illustre naturaliste n'a pas songé sans doute à justifier ces paroles de saint Paul : « Invisibilia (Dei), à creatura mundi, per ea quæ facta sunt intellecta conspiciuntur (Rom., I, 20). » Mais, par la force de la vérité, dont il suivait la lumière, il a été

conduit, sans le savoir, à préparer un commentaire scientifique de ces paroles inspirées. En résumant ce commentaire, j'indiquerai soigneusement les pages dont je donnerai la substance philosophique.

I

La zoologie et la théologie naturelle.

La recherche de la cause première paraît à quelques savants dépasser le pouvoir de l'homme. Pour d'autres, le nom de Dieu n'est pas à sa place dans un ouvrage scientifique. — « Comme si la connaissance des causes secondes était seule digne de nos investigations !... ou comme si la nature ne pouvait rien révéler de son auteur !...

« D'autres ont bien la conviction qu'un Dieu intelligent a créé le monde et le gouverne. Mais, cette conviction, ils n'osent pas l'exprimer !...

« Les prétentions d'une fausse philosophie ne m'empêcheront pas d'exprimer ma conviction... La nature prouve l'existence d'un Dieu qui pense, aussi sûrement que l'homme manifeste la faculté de penser,

quand il reconnaît la liaison naturelle des choses. L'enchaînement de toutes les parties de la nature, en un système, révèle une intelligence qui dépasse de bien loin les plus hautes facultés dont l'homme s'enorgueillit.

« La division du règne animal en *embranchements*, *classes*, *ordres*, *familles*, *genres et espèces*, représente les catégories de la pensée divine ; ce sont les têtes de chapitres du grand livre de la création, que le naturaliste est appelé à déchiffrer. Les systèmes des maîtres de la science sont des traductions de la pensée du Créateur dans la langue de l'homme.

« L'univers entier peut être considéré comme une école, où l'homme apprend à connaître et lui-même, et ses rapports avec les autres créatures, et la cause première de tout ce qui est. Le philosophe qui a pénétré les secrets de la nature doit sentir sa glorieuse affinité avec l'auteur du monde. Plein d'une reconnaissance ineffable, il s'efforce d'interpréter, d'une manière toujours plus complète, les pensées de l'Esprit divin, avec lequel il lui est non-seulement permis, mais ordonné d'entrer en communion [1]. »

[1] *De l'espèce et de la classification en zoologie*, p. 8-13 de la traduction française publiée par M. F. Vogeli, en 1 vol. in-8°, chez Germer Baillière, 1869.

II

Première vue du monde organisé.

S'il est prouvé que le plan de la création n'est pas issu de l'action *nécessaire* des lois physiques, mais a été *librement* conçu par l'intelligence toute-puissante, nous en aurons fini avec les théories qui nous renvoient aux lois de la matière, pour avoir l'explication de toutes les merveilles de l'univers.

Or, les lois capables d'expliquer les phénomènes du monde matériel inorganique sont incapables d'expliquer l'existence des êtres vivants, encore bien que ceux-ci aient un corps [1].

I. — Ceux qui admettent que l'action des causes physiques a pu donner naissance aux êtres organisés n'ont pas remarqué suffisamment qu'on trouve partout les types d'animaux et de plantes les plus *divers*, dans des circonstances *identiques*.

La plus petite nappe d'eau douce, une parcelle de la plage marine, le moindre coin de terre, con-

[1] *De l'espèce*, p. 10, 11.

tiennent une certaine variété d'animaux et de plantes.

On a rencontré des organismes extrêmement divers à la plus grande profondeur où les fossiles aient été trouvés.

Il faut lire les ouvrages spéciaux sur la botanique et la zoologie des contrées différentes, ou les traités particuliers sur la distribution géographique des êtres animés, pour se faire une idée de l'extrême variété des animaux et des plantes qui vivent ensemble dans une même région [1].

Cette existence simultanée des types les plus divers, au milieu de circonstances identiques, manifeste une intelligence capable d'adapter une grande

[1] « Il est impossible de discerner toutes les essences d'arbres des merveilleuses forêts amazoniennes. Cela provient en partie de leur mélange extraordinaire. Dans la zone tempérée, nous avons des forêts de pins, des forêts de chênes, de bouleaux, de hêtres, d'érables, toujours la même espèce peuplant la même surface. Rien de cela n'existe ici ; il y a la diversité la plus étonnante dans la combinaison des plantes ; et c'est chose très-rare que de voir une certaine étendue de terrain occupée exclusivement par une seule espèce d'arbres. Un grand nombre de celles qui forment ces forêts sont encore inconnues à la science. » (M. Agassiz, *Voyage au Brésil*, p. 144.) Les palmiers en particulier y revêtent des caractères si différents, qu'on ne peut se les figurer sans les avoir vus : « La variété de leurs formes, celle de leurs fruits, de leurs fleurs, de leurs feuilles, est vraiment merveilleuse ; et cependant la physionomie générale est impossible à méconnaître. » (*Ibid.*, p. 336.)

variété de structures aux conditions les plus uniformes[1].

Veut-on se figurer un peu la prodigieuse variété des plantes qui se pressent, s'entrelacent, montent les unes au-dessus des autres, dans les immenses forêts des régions équatoriales, et la variété non moins prodigieuse des animaux qui les peuplent? Qu'on lise, dans le *Voyage* de M. Agassiz *au Brésil*, la description des forêts traversées par l'Amazone et par ses innombrables confluents. J'emprunte à ces tableaux quelques détails zoologiques.

«... Dès que l'aurore commença à rougir le ciel, je vis s'envoler vers les bois des troupes de canards et de petites oies amazoniennes; çà et là, un cormoran se tenait solitaire sur une souche morte, ou bien un martin-pêcheur se balançait sur l'eau, épiant sa proie; aux bords de la rivière, des mouettes en grand nombre et rassemblées par troupes couvraient les arbres; les alligators, couchés dans la boue, plongeaient bruyamment à notre approche; par hasard, un marsouin sortait de l'eau, se montrait et disparaissait soudain; parfois nous effrayions

[1] *De l'espèce*, p. 14-21. L'action des agents physiques sur les êtres organisés suppose l'existence de ceux-ci, et laisse leur origine complétement inexpliquée. (*Ibid.*)

un troupeau de capivards au repos près de la rive; une fois nous avons aperçu, accroché aux branches d'un imbauba, un paresseux, vraie peinture de l'indolence, enroulé dans l'attitude qui lui est particulière, les bras passés autour de la tête...

« Le nombre et la diversité des oiseaux me frappaient d'étonnement. Le mélange d'herbes épaisses et de joncs était, sur les deux rives, rempli d'oiseaux aquatiques. Un des plus communs était un petit échassier,... *auquel ses longs doigts, hors de toute proportion avec le volume du corps, permettent de courir à la surface de la végétation riveraine, comme sur un terrain solide...* Les autres échassiers étaient un héron blanc de neige, un autre gris cendré, des espèces plus petites, et une grande cigogne blanche... Les arbres et les buissons étaient remplis de petits oiseaux semblables à nos fauvettes...

« Parmi ces espèces, une attira particulièrement mon attention, à cause de l'architecture des nids, la plus extraordinaire que j'aie vue relativement à la taille de l'ouvrier. Ce singulier nid est bâti avec de l'argile; il est dur comme de la pierre, et sa forme est celle d'un four arrondi. Il a environ un pied de diamètre, et est placé de champ sur une branche d'arbre, ou dans la fourche du tronc. Parmi les petites espèces, j'ai remarqué encore des hoche-queue, des moineaux au plumage blanc et noir et à queue

tombante ; les *japis*, dont les nids pendent en forme de sacs. Les oiseaux-mouches étaient fort rares... Les grives et les tourterelles étaient nombreuses. J'ai aussi noté la présence de quatre espèces de pies, puis des perruches et des perroquets. Ces derniers, se levant en quantité innombrable devant notre canot, volaient en troupes épaisses au-dessus de nos têtes, et couvraient tous les autres sons du bruit aigu de leurs caquets...

« Dans toutes les régions, si loin qu'il soit de sa patrie, au milieu d'une faune ou d'une flore toute nouvelle pour lui, le voyageur est tout à coup frappé par la vue d'une fleur, ou par le chant d'un oiseau qui lui sont familiers... Les combinaisons organiques ont beau être distinctes, dans des contrées ou sous des climats différents, elles ne s'excluent jamais entièrement l'une l'autre. Chaque province zoologique, ou botanique, conserve quelque lien qui l'enchaîne à toutes les autres, et fait d'elle un élément de l'harmonie générale. Le lichen du pôle nord se retrouve, vivant à l'ombre du palmier, sur les rochers de la sierra des tropiques ; et le chant de la grive, le coup de bec du pic, se mêlent aux cris aigus et discordants de la perruche et du perroquet.

« Les oiseaux de proie ne manquaient pas... Mais de tous ces groupes, le plus curieux à comparer avec les groupes correspondants de notre zone tempérée,

celui qui témoigne plus distinctement du fait que chaque région a son monde animal à elle propre, c'est celui des gallinacés. Ici, le plus commun des oiseaux de cet ordre est la Cigana... Il y a, dans leur aspect extérieur, quelque chose qui tient à la fois du faisan et du paon ; et cependant elles ne ressemblent ni à l'un ni à l'autre... A l'exception de quelques gallinacés rappelant nos perdrix, tous les représentants de cette famille au Brésil, et spécialement dans la vallée de l'Amazone, appartiennent à des types qui n'existent pas dans les autres parties du globe...

« Si les oiseaux abondaient en grand nombre, les insectes étaient presque rares. Je n'ai vu que quelques petits papillons et fort peu de coléoptères. Mais les libellules se montrent assez souvent : les unes ont le corsage de couleur pourpre, la tête noire, les ailes brunes ; les autres ont un corselet volumineux, vert et croisé de bandes bleues [1].

Les nids des termites-cupims sont des constructions dures comme le roc. Ils ont un mètre et plus de diamètre, sur un à deux de hauteur. Plusieurs nègres armés de pioches furent chargés d'ouvrir quelques-uns de ces nids devant M. Agassiz. Malgré leur vigueur, ce ne fut pas sans peine qu'ils parvinrent à les briser. « En général, ces nids sont bâtis

[1] *Voyage au Brésil*, p. 368-373.

autour d'un vieux tronc d'arbre, ou d'une grosse souche. Ce ne sont que couloirs en interminable serpentin, dont les parois semblent avoir été construites avec de la terre mâchée et pétrie, pour ainsi dire, de manière à lui donner la consistance du papier, Tout cela est très-léger et fragile ; à peine a-t-on démoli le rempart extérieur, épais de 15 centimètres environ, tout l'édifice tombe en pièces. Il n'y a pas d'ouverture au dehors ; mais nous découvrîmes que la base tout entière était criblée de trous conduisant à des galeries souterraines. Le dedans fourmille d'habitants de différentes sortes : les uns sont petits et blanchâtres ; les autres, plus gros, sont noirs à tête brune armée de pinces puissantes ; et, dans tous les nids, nous trouvâmes un ou deux individus de couleur blanche, renflés, très-gros, de dimension et d'aspect fort différents des autres, les reines probablement...

« Les habitations des *cupims* diffèrent beaucoup de celles des fourmis *saûvas*. Ces dernières pratiquent de larges ouvertures extérieures, et font leurs demeures en minant le terrain. Leurs longues galeries souterraines s'étendent parfois très-loin. Quand on allume du feu à l'une des issues, pour exterminer les habitants, la fumée qui sort par de nombreux orifices, distants parfois de 400 mètres l'un de l'autre, indique de combien de couloirs diver-

gents la colline a été creusée, et fournit la preuve que tous ces tunnels microscopiques sont en communication. Beaucoup de voyageurs ont décrit ces fourmilières, et parlé de l'activité avec laquelles les *saûvas*, après avoir dépouillé les arbres de leurs feuilles, transportent leur butin chez elles. Mais il m'est impossible de ne pas dire quel étonnement on ressent, en voyant ces légions de fourmis voyager sur la route qu'elles-mêmes ont tracée si nettement, en usant, pour ainsi dire, le sol. Celles qui viennent disparaissent presque entièrement sous les fragments de feuilles qu'elles portent, tandis que celles qui ont déjà déposé leur moisson retournent précipitamment au travail. Il paraît y avoir une certaine catégorie d'individus qui courent çà et là, et dont la fonction n'est pas très-facile à deviner, à moins que ce ne soit une sorte de prévôts faisant la police de l'atelier. Cette supposition est confirmée par une anecdote que m'a racontée un Américain résidant ici. Il vit une fois un de ces individus singuliers arrêter une fourmi qui revenait à vide à l'habitation, la châtier sévèrement et la renvoyer à l'arbre, probablement pour y accomplir la tâche qui lui avait été assignée [1]. »

[1] *Voyage au Brésil*, p. 120-121. — « Une fourmilière *mixte* est peuplée d'individus qui appartiennent à des espèces si différentes

Tandis que les termites *cupims* et les fourmis *saûvas* offrent aux Brésiliens un modèle d'activité, l'aï semble mis sous leurs yeux comme un symbole grotesque de l'indolence, à laquelle ils sont enclins. Mme Agassiz décrit ainsi l'un de ces animaux singuliers, qui lui fut donné au Brésil : « Sa tête s'appuie languissamment entre ses bras ; toute son attitude est molle et indifférente ; il semble ne demander que le repos. Le pousse-t-on, ou (comme il arrive souvent) un passant lui applique-t-il une claque,

parfois que les zoologistes les ont rangées dans des genres distincts.» (M. G. Pouchet, *Revue des deux mondes*, 1er février 1870, p. 688.) Je trouve, dans le livre de M. Darwin sur l'*Origine des espèces*, des exemples curieux de la variété des types dans les communautés de fourmis : — « Chez plusieurs espèces de fourmis, les neutres diffèrent non-seulement des mâles et des femelles, mais les unes des autres, et parfois à un degré presque incroyable, de manière à être divisées en deux ou trois castes bien distinctes. Ces castes, loin de se confondre les unes dans les autres, sont aussi différentes que pourraient l'être deux espèces du même genre, ou, qui plus est, deux genres de même famille. Ainsi, chez les Écitons, il y a les neutres ouvrières et les neutres soldats, armées de mandibules et douées d'instincts complétement différents. On reconnaît les membres de l'une des castes neutres des Cryptocerus à une sorte de bouclier très-singulier qu'ils portent sur la tête, et dont l'usage nous est complétement inconnu. Chez les Myrmécocystus du Mexique, les travailleuses d'une certaine caste ne quittent jamais le nid ; elles sont nourries par les travailleuses d'une autre caste, et leur abdomen énorme secrète une sorte de miel, qui remplace pour cette espèce la sécrétion des Aphides, bétail domestique de nos

pour le faire lever, il lâche sa tête, et ses bras s'abaissent lentement; il soulève avec effort ses paupières et laisse tomber, pour un moment, sur celui qui le frappe, le regard de ses gros yeux, avec une expression d'indolence suppliante et désespérée; puis les membranes s'affaissent pesamment, la tête s'incline, les bras se replient avec lassitude autour d'elle, et l'animal se replonge dans une immobilité absolue. Cet appel muet est le seul signe d'activité que je lui aie jamais vu faire [1]. »

fourmis européennes. » (*Origine des espèces*, p. 339-343.) — « Il existe entre les neutres des diverses espèces de fourmis anglaises de surprenantes différences, soit sous le rapport de la taille, soit sous celui de la couleur; et les types les plus tranchés sont parfois reliés les uns aux autres, dans le même nid, par des individus de caractères intermédiaires. Souvent les ouvrières les plus grandes et les plus petites sont les plus nombreuses, et les ouvrières de taille moyenne sont très-rares. (*Ibid.*, p. 344.) ... Pour faire évaluer les différences entre les ouvrières des Anomma (fourmis chasseresses de l'Afrique occidentale), des termes de comparaison proportionnels seront préférables aux mesures réelles. Qu'on se représente donc une troupe d'ouvriers bâtissant ensemble une maison, quelques-uns ayant cinq pieds quatre pouces, et beaucoup d'autres seize pieds, avec une tête quatre fois plus grosse que celles des autres et des mâchoires près de cinq fois aussi grandes. De plus, la forme des mâchoires de ces fourmis ouvrières diffère étonnamment chez les individus de différente taille, ainsi que le nombre et la forme des dents. (*Ibid.*, p. 345.) » Cf. le traité du D. Faivre sur la *Variabilité des espèces*, p. 14, et le livre de M. de Quatrefages sur *Ch. Darwin*, p. 164-165.

[1] *Voyage au Brésil*, p. 364.

L'aï à côté des termites *cupims*, ou des fourmis *saûvas*, quel contraste !...

II — En même temps que des plantes et des animaux extrêmement divers vivent dans des circonstances identiques, on rencontre partout des types identiques dans les conditions les plus variées.

Ces deux faits prouvent également que l'origine des êtres organisés est indépendante du milieu dans lequel ils résident.

On éprouve une surprise profonde, en voyant à quel point les animaux sont indépendants des forces physiques au milieu desquelles leur vie se développe et se maintient. Cette indépendance est telle qu'on doit évidemment l'attribuer à une puissance souveraine qui, gouvernant à la fois les forces physiques, les végétaux et les animaux, conserve entre les unes et les autres un rapport harmonique, par une adaptation réciproque.

Les modifications qui proviennent de l'influence des causes physiques sur les êtres vivants, n'ont qu'une importance secondaire pour la vie des animaux, et n'atteignent ni le plan général, ni les complications diverses de la structure [1].

[1] Elles affectent surtout les couches superficielles de la peau, la coloration, l'épaisseur de la fourrure, le pelage, les plumes, les

Presque toutes les choses qu'on attribue à l'influence des agents physiques sur les êtres organisés indiquent seulement des *corrélations* qui résultent du plan général de la nature [1].

« Rien ne m'a jamais autant surpris que de voir, sous le microscope, l'identité parfaite des détails les plus délicats de la structure, chez des animaux ou des plantes provenant des parties du monde les plus éloignées. Cette indépendance absolue entre les *caractères essentiels* des animaux et des plantes, et leur distribution sous les climats les plus différents, m'a conduit à mettre en doute la croyance presque universelle que les êtres organisés sont influencés par les causes physiques, à un degré capable de modifier essentiellement leurs caractères [2]. »

écailles, — la taille et le volume du corps, en tant qu'ils dépendent de la quantité et de la qualité des aliments, — l'épaisseur du test des mollusques, suivant que ceux-ci vivent sur un terrain, ou dans des eaux plus ou moins riches en calcaire, etc. — La rapidité ou la lenteur de la croissance sont aussi influencées, en une certaine mesure, par les variations des saisons dans des années différentes; de même la fécondité, la durée de la vie, etc. — Mais tout cela n'a rien à voir avec les *caractères essentiels* des animaux.

[1] *De l'espèce*, p. 21-23.

[2] *Ibid.*, p. 61.

III

Anatomie et philosophie zoologiques.

I. — Rien n'est plus frappant que l'unité de plan dans la structure des types les plus divers [1].

D'un pôle à l'autre, les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons, révèlent un seul et même plan de structure. Ce plan dénote des conceptions de l'ordre le plus élevé, et dépasse de bien loin les plus vastes généralisations de l'esprit humain. Il a fallu les recherches les plus laborieuses pour que l'homme parvînt à s'en faire une idée.

[1] « Il suffit de jeter un coup d'œil, même superficiel, sur l'une ou l'autre des classes du règne animal, pour s'apercevoir que chacune d'elles renferme des animaux de formes extraordinairement diverses. Se peut-il quelque chose de plus différent que les chauves-souris et les baleines, les hérons et les perroquets, les grenouilles et les sirènes, les anguilles et les turbots, les papillons et les punaises, les homards et les bernacles, les nautiles et les calmards, les limaces et les conchifères, les huîtres et les ascidies composées, le pentacrinus et le spatange, le béroé et la physalie, l'actinie et la gorgone ? Et cependant tous ces animaux, pris, comme je viens de les citer, deux à deux, appartiennent à la même classe. » (*De l'espèce*, p. 250-251.)

D'autres plans non moins merveilleux se découvrent dans les articulés, les mollusques, les rayonnés, et dans les divers types des plantes.

Ces rapports logiques, cette admirable harmonie, cette infinie variété dans l'unité, ne sauraient avoir pour principe des forces incapables de penser, de combiner des idées et d'en poursuivre la réalisation dans le temps et dans l'espace.

Aucun des traits généraux d'affinité qui unissent les grands types du règne animal et du règne végétal ne peut être aperçu que par des esprits éminemment perspicaces et attentifs. Cet ensemble de relations dépasse même la portée de toute science humaine.

Comment donc ce système, dont l'homme n'est qu'un fragment, a-t-il été produit, si ce n'est par une intelligence souveraine, qui a tout fait[1]?

II. — Aristote avait reconnu que les écailles des poissons correspondent aux plumes des oiseaux. De nos jours, les anatomistes ont découvert la complète analogie qui existe entre toutes les parties de tous les animaux appartenant à un même type, quelque différentes que ces parties puissent paraître à première vue.

[1] *De l'espèce*, p. 23-25.

L'aile de l'oiseau est, quant à la structure, pareille au bras de l'homme et au membre antérieur d'un quadrupède; elle correspond rigoureusement à la nageoire de la baleine et à la nageoire pectorale d'un poisson [1]. La boîte solide du crâne, les os immobiles de la face, la mâchoire inférieure de l'homme et des autres mammifères, présentent une conformité non moins remarquable avec la structure des os de la tête, chez les oiseaux, les lézards, les grenouilles et les poissons.

Cette correspondance n'est pas limitée au squelette; chacun des autres systèmes d'organes montre, chez ces animaux, la même corrélation, eu égard au plan de la structure, quelles que soient d'ailleurs les différences dans la forme, ou le nombre des parties, et même dans leurs fonctions.

La même correspondance existe entre les diffé-

[1] Bossuet remarque la similitude des *rames naturelles* données aux oiseaux et aux poissons pour *fendre les eaux et les airs*. « C'est peut-être, dit-il, ce qui a donné lieu à leur créateur de les produire ensemble, comme animaux d'un dessein à peu près semblable; le vol des oiseaux semblant être une espèce de faculté de nager dans une liqueur plus subtile; comme, chez les poissons, la faculté de nager est une espèce de vol dans une liqueur plus épaisse. Mais celui qui a donné aux poissons leur morne silence, a donné aux oiseaux leurs chants si divers, et leur a mis dans le gosier une espèce de lyre et de guitare, pour annoncer chacun à leur mode les beautés de leur Créateur. » (*Élévations sur les mystères*, 5e sem.)

rents systèmes et leurs parties, chez les articulés, chez les mollusques et chez les rayonnés, à cela près que leur structure est respectivement fondée sur des plans différents.

Mais l'identité de structure ne s'étend pas à l'ensemble des quatre embranchements du règne animal. Chacun de ces grands types est construit sur un plan spécial, et les *homologies* sont restreintes dans le cercle de chacun d'eux.

Quelques naturalistes se sont vainement efforcés de ramener toutes les conformations à une norme unique. Les faits résistent à cette prétention, qui refuse au Créateur, dans l'expression de sa pensée, une liberté dont l'homme n'est pas dépourvu.

On peut comparer le règne animal à un livre consacré au développement de quatre idées-mères. Entre ces quatre idées, il n'y a qu'un seul rapport: c'est l'unité résultant de ce qu'elles commencent par s'incorporer dans un œuf, à l'intérieur duquel se produisent les manifestations les plus diverses. Au terme de la série des transformations préparatoires apparaît la variété merveilleuse des êtres animés, qui peuplent la terre, ou qui l'ont habitée depuis que la vie existe à sa surface.

Mais le trait le plus surprenant du règne animal; c'est que des êtres doués d'attributs si diversifiés n'en constituent pas moins un ensemble harmoni-

que, dont toutes les parties ont entre elles un lien intelligible[1].

III. — Il existe des degrés divers d'affinité entre des animaux, ou des plantes, qui ne se tiennent par aucune chaîne généalogique, qui vivent dans les parties du monde les plus éloignées, qui ont vécu dans des périodes géologiques depuis longtemps écoulées.

Des forces aveugles n'ont pas pu faire un système tellement parfait que discerner son ordonnance et l'interpréter d'une manière très-imparfaite est chose réservée au génie dans toute sa force.

L'action d'un esprit réfléchi est évidemment prouvée par toutes ces catégories, sur lesquelles les *espèces*, les *genres*, les *familles*, les *ordres*, les *classes*, les *embranchements*, sont fondés dans la nature.

La grande merveille est dans le caractère fugitif des parties dont se compose cette harmonie compliquée.

La durée de l'*espèce* s'étend à de longues périodes; mais les individus qui la répresentent[2] changent

[1] *De l'espèce*, p. 25-29.

[2] Nous pouvons à la rigueur considérer les individus comme des représentants de l'*espèce;* mais ni un individu, ni un nombre quel-

sans cesse, et meurent l'un après l'autre, dans une rapide succession. Les *genres* peuvent se prolonger à travers des périodes plus longues; et les *familles*, les *ordres*, les *classes*, peuvent avoir existé à toutes les époques où il y a eu des animaux. Mais, quelle qu'ait été la durée de ces groupes, toujours ils ont gardé les mêmes rapports entre eux et avec l'embranchement dont ils font partie; toujours ils ont été représentés par une succession rapide d'individus sans cesse renouvelés.

L'histoire de la zoologie prouve qu'il y a dans la nature un système profond, dont les systèmes des naturalistes s'approchent d'autant plus que la nature est mieux comprise. Cette concordance progressive entre nos systèmes et celui de la création, démontre que les opérations de l'esprit humain sont conformes à celles de l'esprit divin. On s'en convaincra davantage, si l'on considère à quel point certaines conceptions *à priori* de la nature se sont finalement trouvées conformes à la réalité, quoi qu'en aient pu dire d'abord les observateurs empiriques [1].

conque d'individus, ne représente simplement l'*espèce*, sans représenter aussi en même temps *le genre*, *la famille*, *l'ordre*, *la classe*, *l'embranchement*. (*De l'espèce*, p. 267-268.)

[1] *De l'espèce*, p. 29-32.

IV. — Les géologues et les paléontologistes supposaient naguère que les animaux inférieurs avaient apparu les premiers, et que des types de plus en plus élevés s'étaient montrés successivement, jusqu'au jour où l'homme enfin couronna la série. On reconnaît aujourd'hui qu'il a existé simultanément, dans les formations géologiques les plus anciennes, des représentants de nombreuses *familles* appartenant aux quatre grands *embranchements* du règne animal. Les rayonnés, les mollusques et les articulés se rencontrent partout ensemble dans les plus vieux terrains; les plus précoces d'entre les vertébrés (les poissons) leur sont associés; et tous ensemble se continuent, à travers les âges géologiques, jusqu'au temps actuel [1]. Les plans des quatre grands types furent donc fixés dès lors; les modes d'exécution de chaque plan, le système des formes dont la structure devait être revêtue, et les détails les plus infimes de cette structure, furent en même temps fixés.

Entre les premiers représentants de chaque classe et leurs successeurs, il y a une gradation naturelle,

[1] Il y a des continents entiers, l'Amérique du Nord par exemple, où les débris des premiers représentants des deux règnes organiques sont aussi bien conservés que ceux des formations postérieures.

qui dut pareillement être préméditée dès l'origine. L'homme clôt une série dont la progression indique, dès le début, qu'elle aboutira à ce terme.

L'anatomie pourrait démontrer que l'homme n'est pas seulement le plus récent et le plus élevé des êtres vivants pour la période actuelle, mais qu'il est le dernier terme d'une série au delà de laquelle il n'y a plus de progrès possible matériellement, dans le plan sur lequel le règne animal est construit tout entier. Le seul perfectionnement désormais réalisable sur la terre doit consister dans le développement des facultés intellectuelles et morales de l'homme[1].

V. — A certains égards, tous les animaux sont également parfaits, en ce sens que tous remplissent complétement le rôle qui leur a été assigné dans l'économie générale de la nature. L'ensemble des animaux ne forme point une série, ou progression continue. Toute superiorité *absolue* d'un embranchement sur l'autre doit être niée sans réserve. S'il ne s'agit que d'une supériorité *relative*, basée sur l'ensemble des faits, les vertébrés ont la prééminence sur les trois autres types[2].

[1] Agassiz, *An introduction to the study of natural history*, New-York, 1847, in-8 ; — *De l'espèce*, p. 32-36.

[2] *De l'espèce*, p. 36-43.

La gradation par laquelle tous les animaux sont incontestablement rattachés les uns aux autres, est quelque chose de purement idéal, et n'a rien de matériel. Elle existe dans l'Intelligence à laquelle ils doivent l'être. Comme les œuvres de la pensée humaine se relient entre elles par une affinité mentale, de même les pensées du Créateur ont un lien idéal[1].

IV

Distribution géographique des animaux.

I. — Quelques types, dans le règne végétal et le règne animal, sont uniformément répandus sur toute la surface des continents, ou disséminés au sein de l'Océan sur l'étendue la plus vaste.

D'autres, au contraire, sont circonscrits dans les limites d'une mer, ou d'un continent, ou même

[1] *Voyage au Brésil*, p. 21. « Ceux qui soutiennent la théorie du *développement progressif* ont vu qu'il y a une gradation entre les animaux, et ils ont conclu de là à une liaison matérielle. Mais *pas un animal ne devient autre chose que ce qu'il devait être.* » (*Ibid.*)

dans celles d'une contrée particulière, d'un lac, d'une petite localité.

La race humaine fournit l'exemple de la plus large distribution d'un type terrestre; les familles du hareng et du maquereau, celui de la plus large distribution d'un type marin. Le chaca du lac Baïkal ne se trouve nulle part ailleurs; l'amblyopsis ne se rencontre que dans la caverne du mammouth, le protée que dans les grottes souterraines de la Carinthie[1].

[1] Des animaux de diverses classes vivent dans des endroits absolument privés de lumière. En explorant avec soin les grottes de la Carniole, on y a trouvé des coléoptères carnassiers aveugles, fort agiles, tout pâles, presque transparents. Ces insectes ne rappelaient de bien près aucune forme connue; on les a désignés sous le nom d'*anophthalmes*, pour exprimer leur caractère le plus frappant, l'absence des yeux. Depuis quelques années, des recherches actives dans les grottes de l'Ariége, des Pyrénées et de différentes parties de l'Europe et de l'Amérique du Nord, ont procuré la découverte de beaucoup d'espèces distinctes appartenant au même genre. — Près de l'entrée d'une grotte où l'obscurité n'est pas complète, on trouve parfois une espèce d'anophthalme ayant des yeux imparfaits; plus loin, et presque toujours sur une étendue assez restreinte, les coléoptères aveugles courent avec rapidité sur les parois de la caverne, ou blottis sous les pierres. Aujourd'hui, les anophthalmes connus sont nombreux; *et chaque espèce semble confinée dans une seule grotte, ou dans quelques grottes peu éloignées les unes des autres*. Par leurs caractères zoologiques, les anophthalmes ont des rapports intimes avec des coléoptères de la même famille vivant à la lumière; mais ils ont des formes et des propor-

Des rayonnés, des mollusques, des articulés, des mammifères, vivent *ensemble* dans *toutes* les parties de l'Océan, dans les régions arctiques aussi bien que sous l'équateur, ou dans le voisinage du pôle sud. Cette association a *toujours* été *universelle*, comme elle l'est de nos jours.

Sur terre aussi, nous trouvons *partout* des vertébrés, des articulés et des mollusques, mais non point des rayonnés; car cet embranchement tout entier est borné aux eaux.

tions qui leur appartiennent tellement que l'idée d'une origine commune ne saurait venir à l'esprit d'aucun naturaliste. Les espèces observées dans différentes grottes et dans des conditions semblables, sont parfaitement distinctes. On y rencontre de petites crevettes, de petites araignées, des insectes de divers genres, tous privés d'organes de vision. Il y a, dans ces sombres réduits, des espèces phytophages servant à la nourriture des carnassiers, et certains champignons destinés à nourrir les espèces phytophages; c'est tout un petit monde séparé du monde. M. Agassiz est convaincu que ces animaux aveugles des cavernes ont été créés dans les circonstances et les limites où ils vivent, et avec les particularités de structure qui les caractérisent aujourd'hui. On est à peu près assuré que les espèces destinées à voir le jour périraient, ou cesseraient de se propager, si elles étaient confinées dans une atmosphère chargée d'humidité, et plongées dans une obscurité complète. Les animaux des sombres réduits ne se rencontrent pas dans les endroits exposés à la lumière; et beaucoup d'entre eux diffèrent des espèces clairvoyantes, de façon à écarter toute idée d'une commune origine. (M. E. Blanchard, *Revue des deux mondes*, 1er mars 1870, p. 207-210.)

Dans tous les animaux et dans toutes les plantes, il y a un certain côté de l'organisation qui est en rapport avec la nature des éléments au sein desquels ils vivent, et un autre côté de l'organisation où ce rapport n'existe pas. La partie de l'être organisé indépendante des circonstances extérieures constitue son caractère *essentiel*, son caractère *typique*.

Cela prouve que les éléments au sein desquels vivent les animaux et les plantes (et par *éléments* j'entends tout ce qu'on appelle ordinairement *causes physiques*, *agents physiques*, etc.), ne peuvent, en aucune façon, être considérés comme la cause de ces êtres.

Il est nécessaire, pour l'étude des *faunes*[1], de faire une distinction entre les empires zoologiques, les provinces et les cantons, c'est-à-dire entre des aires d'inégale étendue. L'aire la plus vaste contiendra les types les plus répandus ; des divisions de plus en plus petites présenteront des types de plus en plus restreints. Parfois ces circonscriptions se superposeront ; parfois elles seront placées l'une à côté de l'autre ; parfois elles seront inscrites l'une dans l'autre.

[1] On appelle *faune* l'association naturelle des animaux qui vivent ensemble sur une surface plus ou moins vaste. S'il s'agit de plantes, on dit la *flore*.

Quelques espèces de mammifères sont circonscrites dans les aires les plus étroites : — l'orang-outan, dans les îles de la Sonde, — le chimpanzé et le gorille, sur la côte occidentale de l'Afrique[1].

Certains types sont limités à des hauteurs déterminées du relief inégal de la terre, ou à des profondeurs diverses dans le sein des eaux. Mais la distribution géographique des animaux au sein des mers est encore très-peu connue[2].

Aucune théorie de dispersion accidentelle ne saurait expliquer le caractère de la distribution géographique des espèces. Nulle circonstance locale ne saurait non plus en rendre compte.

[1] Plusieurs espèces distinctes de rhinocéros ne se trouvent qu'aux environs du cap de Bonne-Espérance, à Java, à Sumatra ; — le tapir commun et le tapir pinchaque, dans l'Amérique du Sud ; le tapir oriental à Sumatra. — L'éléphant des Indes orientales et l'éléphant d'Afrique, le chameau de la Bactriane et le dromadaire, les llamas, etc., sont pareillement circonscrits dans des limites étroites. — Des exemples frappants de localisation sont fournis, chez les oiseaux, par l'autruche africaine, les deux nandoux de l'Amérique, l'émeu de l'Australie, le casoar de l'archipel Indien, etc. ; — chez les reptiles, par la tortue gopher des États du Sud de l'Union américaine, etc. — L'embranchement des articulés présente, à cet égard, moins de faits saillants. Toutefois, les parasites qui ne vivent que sur le corps, ou dans le corps d'autres animaux, sont des exemples remarquables de localisation. — Parmi les mollusques et parmi les rayonnés, quelques espèces ne sont connues que dans un petit nombre de localités.

[2] *De l'espèce*, p. 43-54.

II. — Rien ne fait comprendre pourquoi les espèces de poissons qui vivent dans les affluents supérieurs, ou dans le haut d'un fleuve, ne se rencontrent plus dans le cours inférieur, quand la descente paraît à la fois si naturelle et si facile [1].

Un certain nombre d'espèces se trouvent simultanément dans plusieurs des cours d'eau qui se réunissent pour former, soit le Rhin, soit le Rhône, soit le Danube; mais beaucoup d'entre elles ne se montrent plus dans la région inférieure de ces fleuves. Il en est qu'on rencontre dans deux de ces bassins, et pas dans le troisième; ou bien, à l'inverse, dans un des trois seulement, et pas dans les deux autres.

L'Amazone est divisé, dans toute sa longueur, en nombreuses faunes distinctes. Il en est de même de ses tributaires. Chaque région zoologique de cet immense bassin a sa combinaison propre de poissons [3]. Près des bords opposés du même cours

[1] *Voyage au Brésil*, p. 12.

[2] *Voyage au Brésil*, p. 8-11.

[3] En explorant le cours de l'Amazone, M. Agassiz écrivait : « Le nombre des poissons qui peuplent l'Amazone excède de beaucoup tout ce que l'on avait imaginé jusqu'ici, et leur distribution est très-limitée en totalité, bien qu'il y ait un petit nombre d'espèces que nous avons retrouvées sur une étendue plus ou moins considérable... En atteignant la jonction du Rio-Negro et de l'Amazone, j'avais déjà recueilli plus de trois cents espèces de poissons... Je

d'eau, on découvre des populations ichthyologiques essentiellement différentes[1].

En terminant l'exploration de ce bassin, M. Agassiz écrivait à l'empereur du Brésil, le 23 février 1866 : « J'estime que le nombre total des espèces que je possède actuellement dépasse dix-huit cents, et atteint peut-être à deux mille. Mais ce n'est pas seulement le nombre des espèces qui surprendra les naturalistes; le fait qu'elles sont, pour la plupart, circonscrites dans des limites restreintes, est bien plus surprenant encore... Que, dans un fleuve

compte les *genres* nouveaux par douzaines ; j'ai cinq ou six *familles* nouvelles pour l'Amazone, et une entièrement nouvelle pour l'ichthyologie. Les espèces qui habitent la rivière du Para, des bords de la mer jusque vers l'embouchure du Tocantins, diffèrent de celles que l'on rencontre dans le réseau d'anastomoses qui unissent la rivière de Para à l'Amazone propre. Les espèces de l'Amazone, au dessus du Xingú, diffèrent de celles que j'ai rencontrées plus haut; celles du cours inférieur du Xingú diffèrent de celles du cours inférieur du Tapajóz. Celles des nombreux igarapés et lacs de Manaos diffèrent également de celles du cours principal du grand fleuve et de ses principaux affluents... Jusqu'à présent, je n'ai rencontré qu'un petit nombre d'espèces qui aient une aire de distribution très-étendue. » (*Voyage au Brésil*, p. 179, 201, 211, 223, 225.) — Environ quinze jours plus tard, le nombre des espèces trouvées dans l'Amazone s'élevait à plus de six cents. A quelque distance de là, le nombre des espèces amazoniennes collectionnées s'élevait au delà de treize cents. (*Ibid.*, p. 298.)

[1] *Voyage au Brésil*, p. 244, 247 et 264.

comme le Mississipi — qui, du nord au sud, passe successivement par les zones froide, tempérée et chaude, — qui roule ses eaux tantôt sur une formation géologique, tantôt sur une autre, et traverse des plaines couvertes au nord d'une végétation presque arctique, et au sud d'une flore subtropicale; — que, dans un pareil bassin, on rencontre des espèces d'animaux aquatiques différentes, sur différents points de son trajet, — cela se comprend, dès qu'on s'est habitué à envisager les conditions générales d'existence, et le climat en particulier, comme la cause première de la diversité que les animaux offrent entre eux, dans les différentes localités; — mais que, de Tabatinga au Para, dans un fleuve où les eaux ne varient, ni par leur température, ni par la nature de leur lit, ni par la végétation qui les borde; — que, dans de pareilles circonstances, on rencontre, de distance en distance, des assemblages de poissons complétement distincts les uns des autres, — c'est ce qui a lieu d'étonner... Cette distribution, qui peut être vérifiée par quiconque voudra s'en donner la peine, doit jeter beaucoup de doute sur l'opinion qui attribue la diversité des êtres vivants aux influences locales.

« Un autre côté de ce sujet, encore plus curieux peut-être, est l'intensité avec laquelle la vie s'est

manifestée dans ces eaux. Tous les fleuves de l'Europe réunis, depuis le Tage jusqu'au Volga, ne nourrissent pas cent cinquante espèces de poissons d'eau douce; — et, *dans un petit lac des environs de Manaos, qui à peine a quatre ou cinq cents mètres carrés de surface, nous avons découvert plus de deux cents espèces distinctes*, dont la plupart n'ont pas encore été observées ailleurs. Quel contraste!...[1] »

« La limitation des espèces dans des aires définies n'exclut pas la présence simultanée de certaines espèces dans tout le bassin de l'Amazone... Un petit nombre d'espèces sont plus ou moins largement répandues sur ce qu'on peut appeler des régions ichthyologiques distinctes; la distribution en est très-étendue, mais elles n'émigrent point; leur habitat est moins borné, mais il est normal et permanent.

« C'est ainsi que certains animaux terrestres sont presque cosmopolites, tandis que d'autres sont circonscrits dans des limites relativement étroites. Quoique de nombreux quadrupèdes propres aux États-Unis diffèrent de ceux qui habitent au Mexique, ou au Brésil, et constituent ainsi autant de faunes distinctes, il y en a un, le puma, pu'on re-

[1] *Voyage au Brésil*, p. 380.

trouve à l'est des montagnes Rocheuses et des Andes, depuis le Canada jusqu'à la Patagonie[1]. »

Et partout les représentants des types les plus variés sont associés dans des aires définies, au milieu de conditions d'existence identiques[2].

III. — En considérant combien le règne animal présente de variété, même dans des aires fort petites, on admire l'unité de plan qui se manifeste en des types si nombreux et si divers.

Mais l'admiration devient encore bien plus vive, quand on reconnaît une structure identique en des types répandus sur une vaste superficie, dans des régions qui n'ont pas entre elles le moindre rapport.

L'extrême ressemblance entre des animaux et des plantes qui vivent dans les contrées les plus distantes est un fait du plus haut intérêt. Ce fait montre à quel point le règne organique résiste à l'influence des agents physiques.

Les animaux et les végétaux du nord de l'Amérique ressemblent beaucoup à ceux de l'Europe et du nord de l'Asie. Ceux de l'Australie, au contraire, sont complétement différents de ceux de l'Afrique et de l'Amérique du Sud, à latitudes égales.

[1] *Voyage au Brésil*, p. 348-351.
[2] *De l'espèce*, p. 47.

Pourquoi cela ?

Il n'y a pas plus de ressemblance entre l'Amérique du Nord et l'Europe, ou l'Asie septentrionale, qu'entre certaines parties de l'Australie et certaines autres de l'Afrique, ou de l'Amérique du Sud. Et, quand même on devrait accorder qu'il y a entre celles-ci une différence plus grande qu'entre celles-là, il n'y aurait aucune proportion entre cette disparité, d'une part, et les dissemblances ou les similitudes existant, d'autre part, entre les animaux de ces contrées. Il serait illogique de faire dépendre les unes des autres.

Pourquoi les espèces antarctiques ne sont-elles pas identiques avec celles des régions arctiques ?

Les mammifères arctiques ont la même structure générale qu'ont les animaux de cette classe dans n'importe quel lieu du globe. Il en est de même des oiseaux arctiques, des poissons, des articulés, des mollusques, des rayonnés arctiques, comparés aux représentants du même type dans une contrée quelconque. L'identité s'étend à tous les degrés d'affinité, chez ces animaux comme chez les végétaux des mêmes latitudes. Ordres, familles, genres, aussi loin qu'ils sont représentés, ont là les caractères qui leur sont propres ailleurs. Les renards arctiques, par exemple, ont, en somme, toutes les particu-

larités génériques qui caractérisent les renards, qu'ils soient de la zone arctique, de la zone tempérée, ou de la zone tropicale; qu'ils habitent l'Amérique ou l'Europe, l'Afrique ou l'Asie. La même chose est vraie pour les baleines, ou les phoques, pour les oiseaux, etc., etc. L'identité de structure va jusqu'aux moindres détails des particularités les plus infimes; dents, poils, écailles, plis du cerveau, ramifications vasculaires, etc., rien n'y échappe. Le naturaliste familier avec l'observation microscopique peut seul se faire une idée de la précision et de la permanence de ces caractères.

Il n'est pas une *classe* d'animaux qui ne contienne plusieurs *genres* plus ou moins cosmopolites.

On peut affirmer, en ce qui concerne les *genres*, que la majeure partie d'entre eux ont une distribution géographique extrêmement large. Les animaux dont la structure est identique dans cette vaste étendue, échappent donc évidemment à l'influence des agents physiques, en tout ce qui est de leur essence générique.

Les détails de la distribution géographique des plantes et des animaux présentent quelque chose de beaucoup trop judicieux pour qu'on puisse considérer cette distribution comme l'effet du hasard,

comme le résultat des migrations accidentelles des animaux et de la dispersion accidentelle des semences végétales[1].

IV. — Le type des marsupiaux, qui prédomine en Australie, est inconnu dans presque toutes les autres contrées du globe. On ne trouve à la Nouvelle-Hollande ni quadrumanes, ni insectivores; pas de vrais carnivores, pas d'édentés, pas de pachydermes, pas de ruminants.

Néanmoins les mammifères de l'Australie sont presque aussi variés que ceux de tout autre continent; les marsupiaux y ont en effet une telle diversité de structure, que la plupart des ordres de mammifères y sont représentés par des formes analogues. Mais tous ces animaux ont en commun certains caractères anatomiques très-remarquables, qui les distinguent de tous les autres mammifères.

Ce cachet si spécial des mammifères australiens n'a pas été imprimé par les agents physiques; car les oiseaux, les reptiles et les autres animaux de la Nouvelle-Hollande ne se départent en rien des caractères ordinaires qu'ont leurs représentants dans d'autres parties du monde. Or les agents physiques

[1] *De l'espèce*, p. 54-61.

ne sont pas libres sans doute de varier ainsi leurs effets, suivant leur gré.

Presque partout on rencontre quelque groupe plus ou moins compréhensif d'animaux, ou de plantes, renfermé dans des limites particulières, comme les marsupiaux en Australie. Tels sont, parmi les mammifères encore, les quadrumanes, dans l'ancien monde et dans le nouveau. Tels sont aussi les édentés de l'Amérique méridionale. Les oiseaux-mouches, qui constituent une famille naturelle aussi nombreuse que jolie, sont confinés en Amérique, comme les faisans le sont dans l'ancien monde[1]. M. Agassiz indique d'autres faits analogues de cantonnement parmi les reptiles, les poissons, les insectes, les crustacés, etc.

L'étude de ces faits l'amène à redire encore : « L'organisation animale, quelle qu'elle soit, peut s'adapter à des conditions tantôt identiques, tantôt diverses; mais elle ne saurait, en aucune façon, être, originellement, le produit de ces conditions[2]. »

V. — Parmi les sauriens, comme parmi les batraciens, il y a des familles dont les représentants,

[1] Les prétendus faisans américains, dit M. Agassiz, sont de véritables gélinottes.

[2] *De l'espèce*, p. 61-65.

malgré leur dissémination sur le globe, forment une série très-naturellement enchaînée, et dont chaque terme équivaut à un degré particulier de développement.

L'habitat de ces animaux n'a aucun rapport, quel qu'il soit, avec le système résultant des caractères zoologiques. Au contraire, les genres les moins voisins idéalement peuvent se rencontrer dans le même pays; et ceux qui ont entre eux les relations idéales les plus étroites, peuvent se trouver à des distances très-grandes les uns des autres.

M. Agassiz donne comme exemple un tableau détaillé de la *famille* des scincoïdes, de l'*ordre* des sauriens. Cette famille contient environ cent *espèces*, rapportées à trente et un *genres*. « Qui donc, demande M. Agassiz, qui donc, en examinant ce tableau, n'y reconnaîtrait les combinaisons d'une intelligence ? Ce n'est pas l'œuvre d'*une loi nécessaire;* c'est l'œuvre d'un esprit libre, qui choisit, dans la multitude des combinaisons possibles, celles qu'il lui plaît de réaliser. »

Aucune province zoologique isolée ne montre une série parfaite, ou quelque chose d'approchant. Dans presque toutes les faunes, le mélange de quelques représentants de la combinaison la plus achevée avec ceux de la combinaison la plus simple exclut décidément toute idée d'une influence des

agents physiques sur le développement des organes.

Ces séries de combinaisons idéalement enchaînées ne sont pas seulement réalisées dans l'espace, parmi les types actuels; elles apparaissent aussi parmi les types des époques géologiques antérieures à l'époque présente.

Évidemment leur auteur, partout présent, poursuit l'accomplissement de ses desseins à travers les siècles comme à travers l'espace, sans subir jamais la domination des circonstances temporaires ou locales[1].

V

Physiologie et philosophie zoologiques.

I. — Les agents physiques ne déterminent pas plus le volume des espèces que leur structure.

Évidemment il existe, dans chaque sorte d'animaux, un principe spécifique immatériel.

Tous les êtres organisés commencent leur existence à l'état d'ovule microscopique; et, pour tous,

[1] *De l'espèce*, p. 65-70.

la structure de cet ovule présente la similitude la plus merveilleuse. Cependant cet ovule, constitué d'abord d'une manière identique chez tous les animaux, ne produit jamais un être différent des parents. Après une succession de changements invariablement les mêmes, il aboutit toujours à la production d'un nouvel être pareil à ses auteurs.

Si les agents physiques façonnent les caractères des êtres organisés, comment ne voit-on nulle trace de cette influence dans les cas innombrables où les ovules sont abandonnés aux éléments, avant d'avoir pris aucun des caractères qui doivent distinguer plus tard l'animal adulte, ou la plante parfaite [1]?

Les mammifères aquatiques, dans leur ensemble, sont plus volumineux que les mammifères terrestres ;

[1] *De l'espèce*, p. 71-73. — Dans plusieurs passages de ses *Principes de zoologie*, M. Agassiz rattache la constance des caractères transmis par la génération *au principe immatériel dont tout animal est doué*. Sans avoir la prétention de connaître toutes les *causes secondes* employées par la Providence, pour maintenir dans chaque espèce la constance essentielle de ses caractères organiques, on peut dire que le principe immatériel dont tout animal est doué, est sans doute l'une de ces *causes secondes* et même la plus importante. Des âmes créées d'après un type constant ne doivent-elles pas servir, d'une manière efficace, à déterminer des caractères constants dans les organes matériels formés pour leurs besoins et soumis à leur influence ? Quoi de plus vraisemblable? Si, par prudence scientifique, nous devons nous abstenir de l'affirmer, on devrait aussi, par prudence, s'abstenir de le nier.

il en est de même des oiseaux aquatiques et des reptiles d'eau; les poissons d'eau douce sont de vrais nains, en comparaison de leurs représentants marins, etc. Il y a donc un certain rapport entre le volume des animaux et les milieux où ils vivent.

Mais il n'y a aucun rapport de *causalité* entre les milieux et les *caractères essentiels* des animaux.

Ce qui fait de la baleine un mammifère n'a aucun rapport avec la mer. Ce qui réunit dans la même classe les vers de terre, les sangsues et les eunices, n'a pas de lien avec leur habitat. Les particularités de structure en raison desquelles le singe, la chauve-souris, le lion, le phoque, le castor, le rat, la baleine, et même l'homme, ne forment qu'une seule classe (au point de vue organique), n'en ont pas davantage.

De plus, entre des animaux de type différent, qui vivent dans le même élément, il n'y a, quant à la grandeur, aucune analogie. Il n'y a pas une moyenne commune, soit pour les animaux terrestres, soit pour les animaux aquatiques des différentes classes.

Cela prouve que les êtres organisés ne tirent pas leur origine des milieux où ils vivent. Il est clair seulement qu'au jour de la création, ils ont dû être adaptés à l'élément dans lequel ils étaient placés.

Les phénomènes de la vie se manifestent au sein

du monde physique, mais n'en sont point une émanation.

Les êtres organisés sont faits pour conquérir et s'assimiler les matériaux du monde inorganique; et ils conservent leurs caractères originels, en dépit de l'action incessante exercée sur eux par les agents physiques.

Des êtres dont l'*essence* est tout à fait indépendante de ces agents, n'ont pas pu être produits par eux [1].

II. — Tous les animaux, tous les végétaux, sont dans un rapport défini avec le monde ambiant.

Quelques-uns d'entre eux, comme les animaux domestiques et les plantes cultivées, sont susceptibles de s'adapter plus aisément que les autres à des conditions diverses. Cette flexibilité est un trait caractéristique [2].

[1] *De l'espèce*, p. 74-76. — On a reproché à M. Agassiz de « reléguer en quelque sorte l'idée d'espèce dans le domaine de la métaphysique ». Mais toute idée appartient au domaine de la métaphysique. Les types spécifiques, pour avoir un caractère idéal, n'en sont pas moins réels; ils ont en Dieu une existence éternelle, supérieure au monde créé; et Dieu les réalise, de mille et mille manières, avec les éléments matériels et immatériels qui tiennent de lui une existence concrète.

[2] *De l'espèce*, p. 85-86.

On ne sait pas encore bien jusqu'où va l'amplitude des variations chez les animaux à l'état sauvage.

Les individus de certaines espèces semblent tous différents; ils pourraient être décrits comme espèces distinctes, si on les voyait séparément, ou si on les avait recueillis dans des contrées différentes. — Ceux d'autres espèces paraissent avoir été coulés tous dans un moule unique[1].

La direction qu'ont prise les études zoologiques, depuis que l'anatomie comparée et l'embryologie se sont presque entièrement emparées de l'attention des observateurs, a été très-défavorable aux recherches sur les mœurs des animaux. C'est cependant par les mœurs que se manifestent plus spécialement leurs relations entre eux, et celles qu'ils ont avec les circonstances au sein desquelles ils vivent.

Sans une connaissance approfondie des mœurs des animaux, il sera toujours impossible de déterminer, avec un suffisant degré de précision, les limites vraies de toutes ces espèces que la zoologie descriptive a admises de notre temps, avec une si grande confiance en elle-même[2].

Qui pourrait croire que les mœurs des animaux

[1] *De l'espèce*, p. 88.
[2] *De l'espèce*, p. 86-87.

sont déterminées par les circonstances dans lesquelles ils vivent, après avoir vu la petite tortue du genre *Chelhydra*, encore enfermée dans l'œuf, les yeux clos, happer avec autant de force que si elle pouvait mordre sans se tuer elle-même?

Les forces physiques ne sont point la cause de l'existence des êtres organisés, ni de leurs caractères essentiels. Mais, si les êtres animés ne sont pas produits par l'activité du monde physique, ils vivent au sein de ce monde; ils y sont nés, ils s'y développent, ils s'y multiplient, ils se l'assimilent, ils s'en nourrissent; ils exercent sur lui une influence modificatrice, dans la mesure où, de son côté, il contribue aux manifestations de la vie.

L'étude des mœurs des animaux rendra de plus en plus manifeste l'indépendance mutuelle des forces physiques et des êtres organisés. Que peut-il y avoir de plus caractéristique, pour les différentes espèces d'animaux, que leurs mouvements, leurs jeux, leurs affections, leurs amours, les soins de leur progéniture, la dépendance des jeunes à l'égard des parents, leurs instincts, etc., etc.? Or rien de tout cela n'est subordonné à la nature ou à l'action des circonstances physiques dans lesquelles les animaux vivent. Les fonctions organiques elles-mêmes sont indépendantes de ces circonstances, à un degré dont on n'a pas l'idée; bien que ce soit

là le côté de l'existence qui montre les connexions les plus étroites avec le monde environnant.

Trop longtemps les fonctions ont été considérées comme le critérium du caractère des organes. C'était presque devenu un axiome, en anatomie comparée et en physiologie, que *des fonctions identiques supposent des organes identiques*. Jamais principe plus faux n'a été aussi généralement admis.

Des organes peuvent être très-différents, tout en accomplissant les mêmes fonctions. Un poisson, un crabe, une moule, qui vivent dans les mêmes eaux et respirent à la même source, devraient avoir les mêmes organes respiratoires, si les éléments dans lesquels ils vivent produisaient leur organisation.

Mais une conception intellectuelle a été le point de départ de toutes les choses de la nature. C'est ce qui explique la variété introduite dans le plan, dans la complication, dans les détails de la structure des animaux, et la variété établie dans leurs rapports avec le monde ambiant.

L'intelligence a su approprier des organismes très-divers à des circonstances uniformes, et accomplir une même fonction par des appareils très-différents[1].

[1] *De l'espèce*, p. 85-95.

III. — Que les agents physiques aient pu produire quelque chose d'analogue au corps des animaux inférieurs, ou des plantes les plus simples, cela peut être conceyable jusqu'à un certain point.

Mais ces agents ont-ils pu déléguer à leurs produits la faculté de reproduire indéfiniment des êtres façonnés à leur image?

Ont-ils pu s'élever à la production de structures plus parfaites?

N'est-ce pas une loi physique que *la résultante est égale à la somme des forces appliquées dans le même sens?*

Comment les générations successives provenant d'un être produit par les forces brutes pourraient-elles avoir en elles-mêmes la faculté de maintenir leurs caractères, en dépit des forces productrices?

Comment les végétaux et les animaux se décomposent-ils sous l'action des forces qui ont été nécessaires au maintien de leur vie, si leur vie a été déterminée par ces agents physiques?

La conservation de l'espèce résulte des rapports d'individu à individu; or tout n'est pas organique dans ces rapports. Quand les animaux s'associent pour un but commun, quand ils s'avertissent l'un l'autre du danger, quand ils viennent au secours

l'un de l'autre, quand ils montrent de la tristesse ou de la joie, évidemment il y a en eux un principe immatériel.

L'histoire naturelle des animaux n'est pas complète tant qu'on se borne à étudier la partie corporelle de leur nature[1].

Le monde organique tout entier se partage en deux moitiés, dont l'union est nécessaire pour la perpétuation des espèces. Tout, dans ces deux moitiés, se rapporte à un but commun.

Pour peu qu'on médite sur les conditions indispensables à l'établissement d'un tel ordre de choses, on doit voir que cela suppose la prescience des rapports, l'appréciation de leurs dépendances mutuelles, et le pouvoir de les mettre en harmonie avec l'ensemble des circonstances extérieures. En aucune manière, cela ne peut être le produit fatal des forces brutes et inconscientes. Des deux côtés, la spécialité des instincts et de la structure est inconcevable, si l'on écarte l'idée d'un plan prémédité, méthodiquement exécuté, où partout se révèle l'intention antérieure à la réalité[2].

[1] *De l'espèce*, p. 95-100.

[2] *Ibid.*, p. 100-103, 107. — « Les sexes présentent, en apparence, des différences si profondes, qu'on les a quelquefois décrits comme des espèces distinctes, même comme des genres à part. » (*Voyage au Brésil*, p. 30.)

IV. — L'étude de l'embryologie ne s'est développée que de nos jours. D'abord limitée à la recherche des changements que subit le poulet dans l'œuf, elle s'est graduellement étendue à tous les types du règne animal. Le premier qui se hasarda à explorer largement ce nouveau terrain, C. E. von Baer, présenta le sujet sous un jour si net, traça les conclusions avec une ampleur et un soin tels, que, depuis, on a simplement développé les faits signalés par lui dès le principe, et les conséquences qu'il en avait déduites[1].

L'existence des œufs chez tous les animaux et l'unité de leur structure furent presque aussitôt établies avec certitude. Voilà, dit M. Agassiz, la plus grande découverte des temps modernes, dans les sciences naturelles. C'était faire un pas de géant que de démontrer une identité aussi remarquable dans le point de départ matériel du développement, chez tous les animaux, quand déjà on savait que la structure anatomique des adultes révèle des plans aussi radicalement divers. Dès lors la manière dont

[1] C. E. von Baer, *Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere*, 1828-37, 2 vol. in-4. — Cf. P. Coste, *Embryogénie comparée*, 1837. — *Histoire particulière et générale du développement des corps organisés*, 1847-53. — M. de Quatrefages, *Métamorphoses de l'homme et des animaux*, 1862. — M. E. Blanchard, *Les métamorphoses, les mœurs et les instincts des Insectes*, 1868, etc.

le germe se forme d'abord dans l'œuf et dont les organes sortent graduellement d'une masse homogène, — les changements, les complications, les rapports, les fonctions qui s'établissent à chaque phase nouvelle, — la façon dont, finalement, le jeune animal revêt sa forme et sa structure définitive et devient un être nouveau et indépendant, — tout cela devait être un sujet d'étude des plus intéressants. La détermination de toutes ces choses, dans le plus grand nombre d'animaux possible, et dans les types les plus différents du règne animal, devint immédiatement le but principal de tous les travaux sur l'embryologie. Peu de sciences ont marché avec une rapidité aussi surprenante et donné des résultats aussi satisfaisants[1].

Les résultats de toutes les investigations modernes sur l'embryologie s'accordent à prouver, sur une échelle de plus en plus grande, que le développement des animaux est entièrement indépendant des causes extérieures.

Tous les mammifères ont, dans le sein de leur mère, où ils subissent leurs premières transformations, une couche bien close et parfaitement protégée contre l'influence immédiate des agents extérieurs. Cela est également vrai de tous les animaux vivi-

[1] *De l'espèce*, p. 107-110-139.

pares. Les précautions prises par les oiseaux, dans les constructions si variées qu'ils établissent pour protéger leur progéniture, montrent que l'instinct pousse les animaux à écarter les agents physiques, ou à faire servir ces agents à leurs fins. Les reptiles et les mollusques terrestres enterrent leurs œufs, pour les soustraire à toute action variable. Les poissons les déposent dans les endroits où les circonstances sont le moins changeantes. Les insectes ont mille manières de préserver les leurs. Beaucoup d'animaux marins qui vivent sous des climats extrêmes, pondent en hiver, quand les variations extérieures sont réduites à leur minimum. Partout on trouve la preuve que les phénomènes de la vie, manifestés au milieu des influences physiques les plus diverses, en sont rendus indépendants au plus haut degré. Les procédés les plus variés sont mis en œuvre par les animaux, soit pour se préserver eux-mêmes, soit pour défendre leur progéniture de l'action des causes physiques qui leur sont inutiles ou fâcheuses[1].

[1] *Ibid.*, p. 139, 140. — « L'électricité, la chaleur, les affinités chimiques, agissent dans l'être vivant, et ne sont certainement pas étrangères à la production du tourbillon vital. Elles ne fonctionnent néanmoins que dominées et réglées par une force supérieure, par la *vie*, qui modifie ces forces brutales, et leur fait produire, au lieu de sels ammoniacaux, du sang et des muscles ; au lieu de cristaux de phosphate calcaire, des os ; au lieu de corps bruts, des

V. — La durée moyenne de la vie présente, chez les différentes espèces, l'inégalité la plus étonnante. Il en est qui croissent, se reproduisent et meurent dans le court espace d'une saison, d'un jour même; il en est qui semblent braver l'action du temps.

Qui donc a mesuré à chacun des êtres organisés sa part de vie? — Pour résoudre cette question, M. Agassiz examine les faits. Partout il constate des règles, dont la diversité surprenante déconcerte les généralisations, et qui ne ressemblent en rien à l'action des forces physiques.

Il n'y a point de rapport entre la durée de la vie et la stature, la structure, ou l'habitat des animaux. Le système suivant lequel sont réglés les changements qui se produisent durant chaque période, diffère presque pour chaque espèce.

Chez beaucoup de poissons et de reptiles, l'accroissement est uniforme, et continue pendant toute la vie. Chez d'autres animaux, l'accroissement est rapide pendant une première époque; après quoi

plantes et des animaux... *Pour produire une espèce déterminée, et non pas l'espèce voisine, pour ne pas s'égarer au milieu des phases si variées de la métamorphose et de la généagenèse, il faut que la vie elle-même soit maîtrisée par quelque chose de supérieur.* » (M. de Quatrefages, *Métamorphoses de l'homme et des animaux*, p. 320-321.)

l'animal, ayant atteint sa stature définitive, entre dans une période d'équilibre qui dure plus ou moins, suivant les espèces.

Les vertébrés, les mollusques, même les rayonnés, ne montrent, dans les modifications qu'un individu peut subir, rien d'aussi étonnant que ce qu'on observe chez les insectes à métamorphose complète. Le jeune (la larve) est souvent un être actif, vermiforme, vorace, carnivore même; à l'âge moyen (la chrysalide), il devient semblable à une momie : c'est une sorte de ver presque destitué de mouvement, incapable de prendre aucune nourriture; à la fin de la vie, c'est un insecte actif et pourvu d'ailes. Quelquefois la larve est aquatique et très-vorace; l'insecte parfait est aérien et ne mange pas.

Certains animaux sont périodiques et liés au retour des saisons; d'autres traversent toutes les phases de l'année, sans en dépendre.

L'ensemble de ces faits révèle l'action d'un Pouvoir assez fort pour régler le cours de la vie dans chaque espèce, l'établir sur une base immuable, et tracer le cercle des métamorphoses de l'espèce, sans que l'action ininterrompue des agents physiques puisse en rien déranger l'ordre régulier de ces phases naturelles. Des forces inintelligentes, destituées de la notion du temps et de l'espace, incapables

d'apprécier la valeur relative de laps de temps inégaux, n'auraient pas pu répartir ainsi tant de périodes inégales et constantes[1].

VI. — Certains animaux se multiplient par des procédés très-différents des procédés communs. Un poëte et un naturaliste danois, Chamisso et Sars, ont commencé l'étude de ces phénomènes aujourd'hui désignés sous le nom de *génération alternante*. Après eux, un autre naturaliste danois, Steenstrup, en a fait connaître l'enchaînement méthodique. M. de Quatrefages a raconté avec une précision et une clarté parfaites[2] l'histoire de ces découvertes. Voici, d'après M. Agassiz, ce qu'on doit conclure des faits observés :

1° Tel individu né d'un œuf peut différer de celui qui a pondu l'œuf, et atteindre le terme de son existence sans être devenu semblable à celui qui l'a engendré. — 2° Le produit issu d'un œuf peut, en se multipliant, donner naissance à une troisième génération, dont les individus sont tous semblables entre eux (Syncoryne), ou sont de deux sortes (Campanulaires), ou même de plusieurs sortes

[1] *De l'espèce*, p. 141-143.

[2] Voyez son livre déjà cité sur les *Métamorphoses de l'homme et des animaux*, 1862.

et diffèrent tous considérablement l'un de l'autre (Hydractinie), sans que, dans aucun de ces cas, la lignée nouvelle ressemble à l'auteur commun. Aucun de ces individus nouveaux n'a d'organes reproducteurs distincts, pas plus du reste que le produit, né d'un œuf, dont ils dérivent. Leur multiplication a lieu principalement par un procédé de bourgeonnement. Les bourgeons conservent, en général, un lien avec le premier individu né d'un œuf, et forment, en conséquence, des sociétés qui ressemblent à celles de certains polypiers. A leur tour, et dans certaines saisons, quelques-uns de ces bourgeons en produisent d'autres d'une espèce entièrement différente, qui généralement se séparent de la souche-mère dès les premières phases de leur développement. Ces derniers venus subissent une série de modifications, au bout de laquelle ils revêtent les caractères de l'animal qui a originellement pondu l'œuf. Les organes de la reproduction se développent, ou mâles, ou femelles. Dès lors, parvenus à la maturité, ces êtres émettent de nouveaux œufs.

M. Agassiz cite encore d'autres phénomènes variés du même genre, et il montre que tous diffèrent essentiellement des métamorphoses d'un même individu.

Le système compliqué de la génération alternante

et sa réalisation variée supposent une largeur de vues et une puissance de combinaison qu'on ne peut pas sans extravagance attribuer aux causes physiques. Les forces aveugles de la matière sont évidemment incapables de combiner des modes de reproduction et de structure aussi compliqués.

En voyant des animaux produire de nouveaux individus qui diffèrent au plus haut degré de leurs parents, on pourrait supposer d'abord qu'on a sous les yeux les procédés au moyen desquels les espèces différentes ont pu sortir accidentellement les unes des autres, et accroître le nombre des types qui existaient à l'origine. Mais, sous l'arbitraire apparent de ces transformations, une attention persévérante a découvert un plan suivi et parfaitement régulier. Tous ces changements sont les termes intermédiaires d'un cycle qui se clôt à un instant précis, aussi rigoureusement que dans le cas où le produit ressemble tout de suite à ses parents, dans toutes les générations qui se succèdent[1]. Toujours le développement aboutit à une même fin normale, si éloigné que soit le point de départ, si indirecte que soit la marche suivie. Le cercle peut bien s'élargir; les bornes en demeurent aussi infranchissables que s'il était plus étroit. Quelque simples ou complexes que

[1] *De l'espèce*, p. 143-148.

soient les procédés de développement, jamais ils n'ont pour résultat final autre chose qu'un être identique au premier géniteur, alors même que, pour en venir là, certaines phases ont été nécessaires, pendant lesquelles le producteur et le produit ne se ressemblaient nullement [1].

VII. — Il y a des animaux qui, pour vivre, ont besoin d'être en connexion intime avec d'autres créatures animées, dont ils sont les parasites à l'intérieur ou à l'extérieur. Parmi les plantes, il y a aussi de nombreux exemples de parasitisme.

Les parasites appartenant au règne animal sont très-variés. Leurs relations avec les animaux ou les plantes dont leur existence dépend sont aussi diverses que leurs formes et leur structure.

Il y a des parasites dans tous les embranchements, et dans presque toutes les classes ; dans aucune classe ils ne forment un ordre naturel. De plus, le même tube intestinal est habité par des parasites différents.

Le nombre des parasites est très-grand, surtout parmi les articulés ; et c'est dans cette classe que s'observent les combinaisons les plus extraordinaires de ce singulier mode d'existence.

Certains vers sont constamment parasites ; d'au-

[1] *Voyage au Brésil*, p. 38.

tres ne le sont que durant une certaine période de leur vie. Certains vers intestinaux accomplissent leurs premières transformations dans le corps d'un animal d'une certaine espèce, et ne peuvent compléter leur développement que dans le corps d'un animal d'une espèce différente et supérieure. Quelques-uns effectuent des migrations étendues, avant de rencontrer le milieu convenable à leur développement final.

Dans tous ces cas si divers, la probabilité que des êtres aussi singuliers soient le produit des forces physiques, est moindre encore que dans le cas d'animaux indépendants; car au fait de leur existence s'ajoutent toutes les conditions si compliquées de leur manière de vivre, et toute la variété de leurs rapports avec d'autres organismes.

Tous les rapports, dans la nature, sont réglés par une sagesse supérieure[1].

[1] *De l'espèce*, p. 193-198. « Parmi les parasites, il en est d'une organisation si inférieure, que le transport de ces animaux chez les individus destinés à les héberger semble dépendre d'un hasard... L'arrivée des vers intestinaux au lieu où l'existence leur est possible n'est le fait ni de leur instinct, ni de celui de leurs parents. Les êtres savent d'autant mieux lutter contre les chances d'accidents, que leur organisation est plus parfaite, que leurs instincts et leur intelligence sont plus développés. Pour les espèces inférieures, très-exposées aux chances de destruction, le désavantage est compensé par une extrême fécondité. Chez les espèces impuissantes à

VI

Paléontologie philosophique.

I. — Le développement de la vie est le trait proéminent de l'histoire du globe.

Les êtres organisés transforment sans cesse en de nouvelles combinaisons des matériaux toujours les mêmes. Le carbonate de chaux de n'importe quelle époque n'est jamais que du carbonate de chaux; forme et composition, rien n'y change, tant qu'il demeure soumis à la seule action des forces physiques. Mais que la vie soit introduite sur la terre,

se protéger, la fécondité devient immense. Les vers intestinaux ne sont mis en situation de vivre que par des circonstances presque fortuites; leurs œufs sont produits et répandus en nombre incalculable. Il y a des êtres dont la vie n'est possible qu'avec le secours, ou au moins l'appui d'espèces ayant en partage la force ou l'habileté. Souvent le faible accompagne le fort, soit pour être transporté, soit pour profiter du fretin que ce dernier abandonne. M. Van Beneden, l'éminent professeur de l'université de Louvain, appelle ces animaux qui s'attachent à la fortune d'autrui, des *commensaux*. » — « Dans certaines fourmilières habitent de petits coléoptères luisants, qu'on nomme des clavigères. Absolument aveugles, ayant une bouche dont les pièces articulées sont fort petites et très-peu mobiles, ils ne peuvent manger seuls; l'assistance des fourmis leur est indispensable. Il existe entre ces insectes une relation des plus curieuses... Les clavigères produisent une liqueur

de ce carbonate de chaux un polype bâtira son corail; chaque famille, chaque genre, chaque espèce en aura un différent, qui variera encore à chaque époque géologique nouvelle.

Le phosphate de chaux des roches paléozoïques est identique avec celui que l'homme prépare artificiellement. Mais un poisson en fait ses épines, et chaque poisson fait les siennes à sa manière; la tortue en construit sa carapace, l'oiseau ses ailes, le quadrupède ses membres; et l'homme, semblable en cela à tous les vertébrés, l'entière charpente de son squelette. Et à chaque période de l'histoire du globe ces constructions ont été différentes pour des espèces différentes.

Ces faits décèlent des forces distinctes. La forme

douce, qui enduit leurs bouquets de poils. Les fourmis, friandes de tout ce qui est sucré, hument cette liqueur, et les clavigères deviennent pour elles des hôtes chéris. En retour de leurs bons offices, elles les nourrissent, en leur donnant la becquée. Lorsqu'on bouscule une fourmilière, chacun sait avec quel zèle, quelle promptitude, quelle sollicitude, les fourmis emportent leurs larves et leurs nymphes, pour les mettre à l'abri du danger. Elles agissent de la même façon à l'égard des clavigères. — Dans certaines associations d'individus d'espèces différentes, il règne une sorte d'égalité : celle de la moule et du petit crabe connu sous le nom de pinnothère en offre l'exemple. Le pinnothère trouve un abri dans la moule. Couvert d'une carapace dure comme la pierre, armé de pinces puissantes et doué d'une excellente vue, il tombe à l'improviste sur sa proie et la dévore tranquillement; la moule reçoit les reliefs. Il

humaine ne doit pas son origine aux forces qui se combinent pour donner à un cristal sa forme définitive.

Ce qui est vrai du carbonate de chaux est également vrai de toutes les substances inorganiques; toutes présentent, à tous les âges passés, les mêmes caractères qu'elles ont de nos jours.

Parmi les agents physiques, le plus puissant est sans contredit l'électricité. C'est le seul auquel on n'ait pas craint d'attribuer la formation directe d'êtres vivants. Mais les effets que l'électricité produit de nos jours, elle les a produits de tout temps, de la même manière. Tous les agents physiques font aujourd'hui ce qu'ils faisaient aux époques géologiques les plus reculées.

lui donne la pâture, elle lui fournit le logement. — Le plus souvent l'association n'est avantageuse que pour l'individu faible, seul d'ailleurs à la rechercher. De tout petits poissons restent à demeure dans la bouche d'une grosse espèce de silure des côtes du Brésil, habile à pêcher à l'aide de ses barbillons, et là ils saisissent au passage ce qui leur convient. — Un poisson de la Méditerranée, d'une forme effilée, assez mal partagé pour faire la chasse, s'introduit dans l'estomac des holothuries, où il puise à son aise... Beaucoup d'animaux dont les moyens de locomotion sont très-imparfaits, s'accrochent à des poissons et recueillent leur subsistance en voyageant... Les coronules s'attachent sur la peau des baleines, et sont promenées de la sorte dans les eaux, où les êtres microscopiques propres à les nourrir sont en profusion. » (M. E. Blanchard, *Revue des deux mondes*, 1er mars 1870, p. 219-221.)

Comment imaginer un rapport de causalité entre deux catégories de phénomènes si dissemblables : les uns obéissant toujours aux mêmes lois, tandis que les autres, à chaque période nouvelle, mettent en évidence des combinaisons nouvelles ?

L'identité constante, à toutes les époques, de l'action des causes physiques témoigne que cette action n'a pas pu produire les changements perpétuels des êtres organisés [1].

II. — Certains types sont circonscrits dans des limites définies de la surface du globe. Cette localisation spéciale avait eu lieu pareillement aux âges passés. Mais les êtres étroitement localisés ont vécu en société avec d'autres types occupant des surfaces beaucoup plus considérables.

Ces êtres dont les types caractéristiques n'ont pas changé, appartiennent à des périodes géologiques différentes, entre lesquelles de grands changements physiques ont eu lieu indubitablement.

Ainsi les faits indiquent précisément le contraire de ce que suppose la théorie matérialiste. Ils prouvent que des êtres organisés de la même manière ont existé dans des périodes géologiques successives, en dépit des changements considérables que les

[1] *De l'espèce*, p. 148-159.

circonstances physiques prédominantes ont subis, à ces diverses époques, dans les pays habités par ces êtres.

Par quelque côté qu'on prenne la théorie qui attribue à l'influence des agents physiques l'origine des êtres organisés, cette théorie ne supporte ni l'examen, ni la critique.

L'intervention d'une intelligence agissant toujours d'après un même plan, peut seule rendre compte des phénomènes de ce genre [1].

III. — A mesure que les débris fossiles sont plus soigneusement étudiés, l'identité prétendue des espèces dans des formations géologiques différentes, s'évanouit graduellement; la limitation de l'espèce se resserre pas à pas dans des périodes moins longues, mieux définies, et plus uniformes.

L'espèce est bornée dans le temps, comme elle est bornée dans l'espace.

Les résultats généraux de la géologie et de la paléontologie se résument en cette conclusion : des révolutions nombreuses, séparées par des périodes immensément longues, ont maintes fois bouleversé le globe, jusqu'au moment où il fut mis dans sa condition actuelle; les espèces végétales et animales se

[1] *Ibid.*, p. 159-162.

sont éteintes un grand nombre de fois et ont été remplacées par des êtres nouveaux, jusqu'à l'époque où furent appelés à l'existence les végétaux et les animaux qui vivent aujourd'hui, et l'homme à leur tête.

Les êtres organisés présentent, à travers toutes les formations géologiques, un ordre régulier de succession ; mais cette succession a été, de temps en temps, interrompue violemment, sans que le caractère progressif de la série ait été modifié. Dans ce développement de la vie, la matière ne fournit que des éléments. Tout y prouve que l'origine des êtres organisés ne peut pas être attribuée à l'action des forces physiques. L'intervention d'un Créateur se manifeste à chaque page de l'histoire du monde [1].

IV. — Les classes des articulés, des mollusques, et des rayonnés ont apparu simultanément aux périodes les plus anciennes de l'histoire du globe. Il n'en a pas été de même pour les vertébrés ; les poissons seuls sont aussi anciens que n'importe quelle classe des autres embranchements ; les reptiles, les oiseaux et les mammifères n'ont été introduits que les uns après les autres, et suivant l'ordre des rangs qu'ils occupent dans le groupe.

[1] *De l'espèce*, p. 162-166.

En outre, les premiers représentants de ces classes ne paraissent pas avoir été toujours les types inférieurs de chacune d'elles. Au contraire, ce furent, dans une certaine mesure et dans un certain sens les plus élevés. Mais, à travers des rapports enchevêtrés, se fait jour une tendance à la production de types de plus en plus élevés, *jusqu'à ce qu'enfin l'homme vienne couronner la série.*

Contemplée dans son ensemble, cette longue série apparaît comme le développement d'une conception grandiose, exprimée avec une telle harmonie de proportions que chaque partie semble nécessaire pour la complète intelligence du plan général.

Et cependant, chaque partie est si indépendante et si parfaite en elle-même, qu'on pourrait la prendre pour un tout complet; elle est si bien liée aux termes de la série qui précèdent et qui suivent, qu'on pourrait la considérer comme produisant les uns et dérivant des autres. Tout ce qui caractérise les conceptions du génie s'y trouve déployé avec une plénitude, une richesse, une magnificence, une ampleur, une perfection de détails, une complexité de rapports, qui déconcertent notre savoir, et laissent nos efforts les plus tenaces impuissants à en apprécier les beautés.

Dans une série si étonnante, avec des coïncidences si remarquables, sur la plus vaste échelle, qui

donc pourrait ne pas lire les manifestations successives d'une intelligence, exprimées en des termes divers, par des formes toujours nouvelles, mais tendant continuellement à une même fin : la venue de l'homme, prophétisée déjà par l'apparition des premiers poissons[1] ?

V. — On n'est pas encore complétement sûr que le caractère de la succession des êtres organisés dans les âges passés offre, en général, une conformité remarquable avec le développement embryonnaire des animaux. C'est là, cependant, une conclusion justifiée par l'état actuel de nos connaissances[2].

Pour certains types, l'état embryonnaire des représentants supérieurs, appelés seulement plus tard à l'existence, était déjà figuré essentiellement dans les individus de ces mêmes types qui vivaient à une époque antérieure.

Les animaux divers d'une période antérieure ont

[1] *De l'espèce*, p. 166-175. — Le rang hiérarchique des plantes a un caractère quelque peu différent de celui des animaux. Il y a une gradation plus uniforme des types inférieurs aux supérieurs. Ceux-ci ne sont pas résumés dans une plante plus élevée, comme les types animaux supérieurs le sont dans l'homme. Mais là, comme partout dans la nature, il y a un ordre, un plan. (*Ibid.*)

[2] *De l'espèce*, p. 175-182.

ainsi manifesté le modèle sur lequel devaient être établies les phases de l'évolution d'autres animaux, à une période ultérieure. C'était, dans ces temps reculés, comme la prophétie d'un ordre de choses qui, réalisé plus tard, attestera que, dans la gradation des animaux, chaque terme a été préconçu.

Dans certains types, qui sont d'ordinaire les plus remarquables parmi ceux des époques primitives, on trouve associées, en une combinaison commune, des particularités de structure qui, à une époque postérieure, n'existent plus que séparément dans des types distincts.

Ces rapports entre les animaux des âges anciens, ceux de périodes postérieures, et ceux de l'époque actuelle, font ressortir de la manière la plus sensible, le lien intellectuel qui rattache tous les êtres vivants, à travers tous les âges, en un système étroitement enchaîné du commencement jusqu'à la fin[1].

VI. — Quelques auteurs ont *supposé* que tous les animaux d'un type élevé passent, au début de leur développement, par des phases dont chacune correspond à la forme définitive d'un type inférieur. Partant de cette hypothèse, on a représenté tous les animaux comme des degrés divers du développe-

[1] *De l'espèce*, p. 182-185.

ment d'un petit nombre de types. Ce système conjectural est né d'une connaissance incomplète des faits.

Les animaux ne forment pas une série simple, comme cela résulterait d'une évolution graduelle et successive. Mais il existe, dans tout le règne animal, une étroite corrélation entre la gradation des types et les changements embryonnaires. Ce parallélisme, dans les traits d'animaux qui n'ont aucun rapport physique nécessaire, met en évidence leur commune subordination au plan de l'Esprit Créateur [1].

Les rapports entre toutes les séries des animaux et leur distribution géographique, révèlent aussi l'activité intelligente et incessante du Créateur, qui suit partout la réalisation de ses plans [2].

VII

Synthèse du monde organisé.

I. — MM. Dumas et Boussingault ont répandu une vive lumière sur la dépendance mutuelle du règne animal et du règne végétal.

[1] *De l'espèce*, p. 185-188. Voyez ci-dessus, p. 227, 228, 239, 240.

[2] *Ibid.*, p. 188-191.

L'un de ces règnes produit ce que l'autre consomme, et *vice versa*; l'équilibre, que chacun d'eux isolément ne manquerait pas de troubler, est sans cesse rétabli par cette mutualité. Les animaux absorbent l'oxygène atmosphérique, et exhalent de l'acide carbonique; les plantes s'approprient le carbone et exhalent l'oxygène. Les parties non assimilées de l'aliment des animaux retournent au sol, et le fertilisent pour une nouvelle production végétale.

Le règne animal tout entier a un besoin absolu du règne végétal, pour sa subsistance; car les herbivores préparent l'aliment nécessaire aux carnivores [1].

Ces faits généraux révèlent dans la nature un ordre parfaitement réglé, dont toutes les dispositions ont été combinées d'avance, préparées de longue main, savamment équilibrées par un être souverainement intelligent [2].

[1] D'autre part, comme l'a remarqué M. de Blainville, si les carnivores étaient supprimés, la multiplication bientôt prodigieuse des herbivores aurait pour conséquence le ravage du règne végétal, la destruction de l'équilibre harmonique, et finalement la disparition de la vie sur le globe.

[2] *De l'espèce*, p. 191-193.

VIII

Conclusion.

Les phénomènes du monde inorganique sont beaucoup plus simples que ceux du monde organique. Pas un des grands agents physiques (électricité, magnétisme, calorique, lumière, affinité chimique) ne présente des phénomènes aussi compliqués que ceux dont le dernier des êtres organisés nous rend témoins. Les corps organisés ne renferment pas seulement tout ce que contient le monde inanimé; ils ont de plus une puissance qui leur est propre.

Les lois du monde inorganique ont seules régné durant une première période, antérieure à l'existence du monde organique sur la terre. Les lois infiniment complexes du monde vivant ont été manifestées ensuite, à mesure que les types végétaux et animaux étaient créés.

Les contrastes entre le monde inorganique et le monde organique prouvent que le premier n'est pas la cause du second.

Parmi les coïncidences de ces deux mondes, quel-

ques-unes prouvent que l'ordre a été établi, dans le monde physique, conformément à des lois qui atteignent aussi les êtres vivants. Dans chaque règne se manifeste l'action intelligente du Créateur.

L'arrangemeut des feuilles d'une plante peut être représenté par une série très-simple de fractions. Peirce, en comparant cet arrangement général des feuilles sur l'axe qui les supporte, avec les révolutions des globes qui font partie de notre système solaire, a découvert la plus parfaite identité entre les lois fondamentales qui règlent l'un, et celles qui gouvernent les autres.

Entre tous les traits généraux du règne animal, il y a aussi une correspondance universelle, qui relie, par un lien intelligible, tous les êtres organisés de tous les temps en un seul grand système.

Si le pouvoir d'associer des idées, de les combiner et d'en déduire des conceptions nouvelles, est le privilége des esprits supérieurs; si la faculté de suivre à la fois plusieurs enchaînements de pensées différentes (comme César dictant plusieurs lettres simultanément) est le signe d'une force intellectuelle extraordinaire, comment ne pas attribuer à une intelligence suprême les combinaisons de la nature, près desquelles toutes les conceptions humaines sont des jeux d'enfants?

«La pensée divine embrasse au même instant et

pour toujours, dans le passé, dans le présent et dans l'avenir, les rapports extrêmement diversifiés, qui existent entre des millions d'êtres organisés ; or il y a, dans ces êtres, une complication telle que, pour en connaître *imparfaitement* un seul (l'homme par exemple), l'humanité a employé des milliers d'années.

« Oui, toutes ces choses ont été faites par un Esprit devant lequel l'homme ne peut que s'humilier, pour reconnaître, avec une gratitude ineffable, les prérogatives dont il lui a été donné de jouir en ce monde, sans parler des promesses d'une vie future[1]. »

[1] *De l'espèce*, p. 198-205. — « Nous savons ce que l'intelligence de l'homme peut produire; nous connaissons sa puissance de création, de combinaison, de prévision, d'analyse, de synthèse. Nous sommes donc préparés à reconnaître une action analogue émanant, sans limites, d'une intelligence suprême. » (*Ibid.*)

SECONDE PARTIE

LA SCIENCE FRANÇAISE

LA
GENÈSE DES ESPÈCES

SECONDE PARTIE

LA SCIENCE FRANÇAISE

M. Agassiz n'est pas notre compatriote, mais la première série de ses ouvrages fut écrite en français, et nul maître n'a eu sur lui plus d'influence que notre grand Cuvier, pour lequel il professe la plus vive admiration. Ce qu'il y a de meilleur dans ses doctrines est un développement, ou un complément logique de notre science nationale.

Quoi qu'en disent les athées, nos maîtres en histoire naturelle n'ont pas servi la cause de l'athéisme. Les faits mis en lumière par leurs observations réfutent les hypothèses matérialistes, et montrent dans la nature l'action universelle de la Providence. Je

voulais le prouver ici, en faisant sur les œuvres des naturalistes français un travail analogue à celui que je viens de faire sur M. Agassiz. Je renonce à cette entreprise, après avoir lu le beau livre de M. Lévêque sur *Les harmonies providentielles;* je ne veux pas refaire ce qui vient d'être fait avec une compétence et une habileté supérieures [1]. Je tiens seulement à montrer que les naturalistes français les plus illustres ont, presque tous, contribué à établir scientifiquement les doctrines opposées par moi aux conjectures des matérialistes.

L'histoire de la science et des savants est connue à l'Académie; mais la foule qui s'instruit dans les journaux et dans les Revues, la connaît aussi peu et aussi mal que l'histoire des faunes paléozoïques. Les matérialistes et les athées ont imaginé et propagent des légendes trompeuses, qui travestissent nos savants les plus illustres en professeurs de matérialisme et en précurseurs du darwinisme athée. Je crois utile de réfuter quelques-unes de ces fausses légendes, plus faciles à contrôler que les conjectures de M. Darwin sur l'histoire des espèces totalement disparues.

[1] Voyez *Les harmonies providentielles,* par M. Lévêque, membre de l'Institut, professeur de philosophie au Collége de France (1 vol. in-12, 1872), ch. III, IV et V. Comparez M. Gaudin, l'*Architecture du monde des atomes* (1 vol. in-12, 1873), ch. I, p. 3.

Les naturalistes français se rattachent, par des liens plus ou moins étroits, à deux familles d'esprits, dont l'une procède de Buffon, et l'autre de Cuvier. Essayons de caractériser, par des esquisses rapides, les principaux représentants de ces familles savantes, en restant au point de vue des questions qui nous occupent.

I

Buffon et ses continuateurs.

I. — Buffon pensa d'abord que les espèces sont immuables; il admit ensuite qu'elles pouvaient changer presque indéfiniment [1].

Mais des études plus approfondies lui révélèrent la fausseté des opinions contraires qui l'avaient séduit tour à tour, et il s'arrêta finalement à une doctrine plus mesurée. « Il reconnut que, tout en restant inébranlables en ce qu'ils ont d'essentiel, les types spécifiques peuvent se réaliser sous des formes parfois très-différentes; il joignit à l'idée

[1] A cette époque, il conjectura que 200 espèces d'animaux quadrupèdes (mammifères) étudiées par lui pouvaient être issues de 38 souches premières. Voyez Buffon, *Dégénération des animaux*, vers la fin de l'*Histoire naturelle des quadrupèdes*.

bien arrêtée de l'*espèce*, l'idée non moins précise de la *race* [1]. »

Bien qu'il ait subi, d'une manière déplorable, l'influence des sophistes antichrétiens, il n'a jamais admis un seul instant les absurdes paradoxes du matérialisme athée [2]. Jamais il n'a pensé que l'homme puisse être un singe perfectionné par une nature aveugle, ou le produit matériel des agents physiques.

Locke et Condillac avaient obscurci ses idées; mais il avait lu Descartes et Leibnitz, et, se rappelant

[1] M. de Quatrefages, *Ch. Darwin et ses précurseurs français*, p. 40-42. — Isidore Geoffroy a donné, dans son *Histoire générale des règnes organiques* (t. II, p. 383 et suiv.), un tableau chronologique des vues successives de Buffon sur ce problème. M. Flourens en a aussi tracé un tableau dans son *Histoire des travaux et des idées de Buffon*. La doctrine définitive de Buffon est nettement exprimée dans ces deux textes cités par M. Flourens (p. 100, 106) : « L'empreinte de chaque espèce est un type dont les *principaux* traits sont gravés en caractères ineffaçables et permanents à jamais. » — « Quoique les espèces, dans les animaux, soient toutes séparées par un intervalle que la nature ne peut franchir, quelques-unes semblent se rapprocher par un si grand nombre de rapports, qu'il ne reste, pour ainsi dire, entre elles que l'espace nécessaire pour tirer la ligne de séparation. »

[2] « La nature, dit-il, obéit aux lois établies par le souverain Être. » Et ailleurs : « La nature est le système des lois établies par le Créateur. » Sur l'abus qu'il a fait néanmoins du mot *nature*, voyez un chapitre judicieux de M. Flourens (*Histoire des travaux et des idées de Buffon*, p. 252 et suiv.).

la doctrine de ces grands philosophes, il disait : « Quelque ressemblance qu'il y ait entre le Hottentot et le singe, l'intervalle qui les sépare est immense, puisqu'à l'intérieur il est rempli par la pensée, et au dehors par la parole [1]. » — « L'âme, la pensée, la parole, ne dépendent pas de la forme ou de l'organisation du corps : c'est un don particulier, et fait à l'homme seul; puisque l'orang-outang, qui ne parle ni ne pense [2], a néanmoins le corps, les membres, les sens, le cerveau et la langue entièrement semblables à l'homme ; puisqu'il peut faire ou contrefaire toutes les actions humaines, et que cependant il ne fait aucun acte de l'homme, et n'est qu'un pur animal, portant à l'extérieur un masque de figure humaine [3]... L'homme est d'une nature différente ; seul il fait une classe à part... Il est d'une nature si supérieure à celle des bêtes qu'il faudrait être aussi peu éclairé qu'elles le sont, pour pouvoir les confondre... Que l'homme s'examine, s'analyse et s'approfondisse, il reconnaîtra bientôt la noblesse de son être, il sentira l'existence de son âme, il cessera de s'avilir, et

[1] T. XIV, p. 32 (édit. in-4°, 1766).

[2] Ou du moins ses pensées doivent différer des nôtres, comme ses cris inarticulés diffèrent des langues humaines.

[3] T. XIV, p. 30 et 41.

verra d'un coup d'œil la distance infinie que l'Être suprême a mise entre les bêtes et lui [1]. »

II. — Les illusions momentanées de Buffon arrivèrent, chez son disciple Lamarck, à l'état d'idées fixes. Travailleur infatigable et ingénieux, Lamarck a contribué, par des œuvres solides et vraiment utiles [2], aux progrès de la botanique et de la zoologie. Mais, dans des jours d'aberration, il a été le précurseur de M. Darwin, par ses conjectures bizarres sur l'origine des espèces et leur histoire *préhistorique* [3].

Les matérialistes athées n'ont pas droit néanmoins

[1] Buffon, t. II, p. 443, 437 (1750) et T. IV, p. 109 (1753).

[2] *La Flore française*, 3 vol. in-8°, 1778; *Dictionnaire de botanique; Illustration des genres*; — *Histoire des animaux sans vertèbres*, 7 vol. in-8° 1815-1822. On peut voir, dans l'*Éloge historique* de Lamarck par Cuvier, l'appréciation de ces ouvrages.

[3] C'est dans sa prétendue *Philosophie zoologique* (2 vol. in-8° 1809) qu'il a développé ces conjectures chimériques. M. de Quatrefages les a résumées et critiquées, avec une sagesse indulgente, dans son livre sur *Ch. Darwin et ses précurseurs français* (p. 42-59). « Ces théories, dit-il en terminant, obtinrent peu de retentissement. La contradiction, cet élément de succès parfois indispensable, leur fit défaut, et elles sont restées peu connues en dehors du monde des naturalistes. Ailleurs, c'est le plus souvent sur parole qu'elles ont été exaltées ou condamnées; et le *Linné français* eût été à bon droit fort surpris aussi bien de certains éloges que de certains blâmes adressés à ses écrits. » — Bory de Saint-Vincent développa les erreurs de Lamarck, et fut chez nous le précurseur des darwinistes matérialistes. Quelle trace lumineuse a-t-il laissé dans l'histoire de la science?

de placer leurs erreurs sous le patronage de sa gloire. Absorbé toujours par l'étude passionnée du monde organisé, il subit, je l'avoue, l'influence de l'irréligion qui dominait autour de lui ; jamais toutefois il n'a été ni matérialiste, ni athée. Sa prétendue *Philosophie zoologique*, malgré ses nombreux défauts, est beaucoup moins éloignée que celle de M. Darwin des enseignements de la vraie philosophie. C'est ce que je veux constater ici.

Après avoir entrepris d'expliquer comment un Chimpanzé aurait pu se transformer en homme, il avait senti que son roman ne pouvait pas être présenté comme un chapitre d'histoire naturelle, et il avait écrit ces lignes trop peu remarquées : « Telles seraient les réflexions qu'on pourrait faire, SI L'HOMME N'ÉTAIT DISTINGUÉ DES ANIMAUX QUE PAR LES CARACTÈRES DE SON ORGANISATION, ET SI SON ORIGINE N'ÉTAIT PAS DIFFÉRENTE DE LA LEUR [1]. »

Malgré les habitudes matérialistes de son esprit, il admirait dans l'homme les facultés intellectuelles, morales et religieuses, qui le distinguent des animaux anthropomorphes. Cette noble admiration lui a inspiré des pages trop peu connues [2] sur l'amour

[1] *Philosophie zoologique*, t. Ier, *Quelques observations relatives à l'homme.*

[2] V. *Histoire des animaux sans vertèbres*, t. Ier, p. 290, 291, 295, 296.

de la sagesse, sur ses effets et sur « l'espoir que l'homme a conçu d'une existence sans terme, qui doit succéder pour lui à la première... Peut-être, dit-il, une suggestion intime l'avertit-elle que cet espoir est fondé. L'homme ayant su s'élever jusqu'à l'Être suprême par sa pensée, à l'aide de l'observation de la nature *ou par d'autres voies*, cette grande pensée a étayé son espérance, et lui a inspiré des sentiments religieux, ainsi que les devoirs qu'ils lui imposent. »

S'il s'est borné, comme naturaliste, à indiquer une seule source de l'espoir d'une autre vie, « cela, dit-il, *n'exclut point d'autres voies qui ont pu éclairer l'homme sur un sujet si important pour lui.* »

Dans son *Système analytique des connaissances positives de l'homme* (1820), il disait enfin : « L'homme seul a senti la nécessité de reconnaître une cause supérieure, créatrice de l'ordre admirable qui existe. Seul il a élevé sa pensée jusqu'à l'auteur suprême de ce qui est, jusqu'à Dieu, dont il a conçu une idée indirecte, mais réelle, d'après la conséquence nécessaire de ses observations. »

Quoiqu'il semblât trop souvent déifier la nature, il a reconnu et répété maintes fois qu'elle n'a pas pu se donner l'existence. « Toute notre admiration et toute notre vénération, dit-il, doivent se reporter

sur son *sublime auteur*[1]... La Nature est un pouvoir limité et en quelque sorte aveugle; un pouvoir qui n'a ni intention, ni but, ni volonté;... ce pouvoir n'existe que par la volonté d'une puissance supérieure et sans bornes, qui, l'ayant institué, est réellement l'auteur de tout ce qui en provient[2]. ... On a pensé que la nature était DIEU même... Chose étrange! on a confondu la montre avec l'horloger, l'ouvrage avec son auteur. Assurément cette idée est inconséquente et ne fut jamais approfondie. La puissance qui a créé la nature n'a sans doute point de bornes, ne saurait être restreinte ou assujettie dans sa volonté, et *est indépendante de toute loi. Elle seule peut changer la nature et ses lois; elle seule peut même les anéantir*... Si la nature était DIEU, sa volonté serait indépendante... Mais elle est partout, au contraire, assujettie à des lois constantes sur lesquelles elle n'a aucun pouvoir... ON NE SAURAIT LA COMPARER EN RIEN A L'ÊTRE SUPRÊME, *dont le pouvoir ne saurait être limité par aucune loi*. C'est une erreur que d'attribuer à la nature un but, une intention quelconque dans ses opérations; et cette erreur est des plus communes parmi les natura-

[1] *Hist. des animaux sans vertèbres*, t. I, p. 214. Deux pages plus loin il répète que « la Nature est le produit de la volonté de l'Être suprême qui l'a faite ce qu'elle est. (p. 216). » V. aussi p. 261.

[2] *Ibid.*, p. 311.

LA
GENÈSE DES ESPÈCES

SECONDE PARTIE

LA SCIENCE FRANÇAISE

M. Agassiz n'est pas notre compatriote, mais la première série de ses ouvrages fut écrite en français, et nul maître n'a eu sur lui plus d'influence que notre grand Cuvier, pour lequel il professe la plus vive admiration. Ce qu'il y a de meilleur dans ses doctrines est un développement, ou un complément logique de notre science nationale.

Quoi qu'en disent les athées, nos maîtres en histoire naturelle n'ont pas servi la cause de l'athéisme. Les faits mis en lumière par leurs observations réfutent les hypothèses matérialistes, et montrent dans la nature l'action universelle de la Providence. Je

voulais le prouver ici, en faisant sur les œuvres des naturalistes français un travail analogue à celui que je viens de faire sur M. Agassiz. Je renonce à cette entreprise, après avoir lu le beau livre de M. Lévêque sur *Les harmonies providentielles;* je ne veux pas refaire ce qui vient d'être fait avec une compétence et une habileté supérieures [1]. Je tiens seulement à montrer que les naturalistes français les plus illustres ont, presque tous, contribué à établir scientifiquement les doctrines opposées par moi aux conjectures des matérialistes.

L'histoire de la science et des savants est connue à l'Académie; mais la foule qui s'instruit dans les journaux et dans les Revues, la connaît aussi peu et aussi mal que l'histoire des faunes paléozoïques. Les matérialistes et les athées ont imaginé et propagent des légendes trompeuses, qui travestissent nos savants les plus illustres en professeurs de matérialisme et en précurseurs du darwinisme athée. Je crois utile de réfuter quelques-unes de ces fausses légendes, plus faciles à contrôler que les conjectures de M. Darwin sur l'histoire des espèces totalement disparues.

[1] Voyez *Les harmonies providentielles*, par M. Lévêque, membre de l'Institut, professeur de philosophie au Collége de France (1 vol. in-12, 1872), ch. III, IV et V. Comparez M. Gaudin, l'*Architecture du monde des atomes* (1 vol. in-12, 1873), ch. I, p. 3.

Les naturalistes français se rattachent, par des liens plus ou moins étroits, à deux familles d'esprits, dont l'une procède de Buffon, et l'autre de Cuvier. Essayons de caractériser, par des esquisses rapides, les principaux représentants de ces familles savantes, en restant au point de vue des questions qui nous occupent.

I

Buffon et ses continuateurs.

I. — Buffon pensa d'abord que les espèces sont immuables; il admit ensuite qu'elles pouvaient changer presque indéfiniment [1].

Mais des études plus approfondies lui révélèrent la fausseté des opinions contraires qui l'avaient séduit tour à tour, et il s'arrêta finalement à une doctrine plus mesurée. « Il reconnut que, tout en restant inébranlables en ce qu'ils ont d'essentiel, les types spécifiques peuvent se réaliser sous des formes parfois très-différentes; il joignit à l'idée

[1] A cette époque, il conjectura que 200 espèces d'animaux quadrupèdes (mammifères) étudiées par lui pouvaient être issues de 38 souches premières. Voyez Buffon, *Dégénération des animaux*, vers la fin de l'*Histoire naturelle des quadrupèdes*.

bien arrêtée de l'*espèce*, l'idée non moins précise de la *race* [1]. »

Bien qu'il ait subi, d'une manière déplorable, l'influence des sophistes antichrétiens, il n'a jamais admis un seul instant les absurdes paradoxes du matérialisme athée [2]. Jamais il n'a pensé que l'homme puisse être un singe perfectionné par une nature aveugle, ou le produit matériel des agents physiques.

Locke et Condillac avaient obscurci ses idées ; mais il avait lu Descartes et Leibnitz, et, se rappelant

[1] M. de Quatrefages, *Ch. Darwin et ses précurseurs français*, p. 40-42. — Isidore Geoffroy a donné, dans son *Histoire générale des règnes organiques* (t. II, p. 383 et suiv.), un tableau chronologique des vues successives de Buffon sur ce problème. M. Flourens en a aussi tracé un tableau dans son *Histoire des travaux et des idées de Buffon*. La doctrine définitive de Buffon est nettement exprimée dans ces deux textes cités par M. Flourens (p. 100, 106) : « L'empreinte de chaque espèce est un type dont les *principaux* traits sont gravés en caractères ineffaçables et permanents à jamais. » — « Quoique les espèces, dans les animaux, soient toutes séparées par un intervalle que la nature ne peut franchir, quelques-unes semblent se rapprocher par un si grand nombre de rapports, qu'il ne reste, pour ainsi dire, entre elles que l'espace nécessaire pour tirer la ligne de séparation. »

[2] « La nature, dit-il, obéit aux lois établies par le souverain Être. » Et ailleurs : « La nature est le système des lois établies par le Créateur. » Sur l'abus qu'il a fait néanmoins du mot *nature*, voyez un chapitre judicieux de M. Flourens (*Histoire des travaux et des idées de Buffon*, p. 252 et suiv.).

la doctrine de ces grands philosophes, il disait : « Quelque ressemblance qu'il y ait entre le Hottentot et le singe, l'intervalle qui les sépare est immense, puisqu'à l'intérieur il est rempli par la pensée, et au dehors par la parole [1]. » — « L'âme, la pensée, la parole, ne dépendent pas de la forme ou de l'organisation du corps : c'est un don particulier, et fait à l'homme seul; puisque l'orang-outang, qui ne parle ni ne pense [2], a néanmoins le corps, les membres, les sens, le cerveau et la langue entièrement semblables à l'homme ; puisqu'il peut faire ou contrefaire toutes les actions humaines, et que cependant il ne fait aucun acte de l'homme, et n'est qu'un pur animal, portant à l'extérieur un masque de figure humaine [3]... L'homme est d'une nature différente ; seul il fait une classe à part... Il est d'une nature si supérieure à celle des bêtes qu'il faudrait être aussi peu éclairé qu'elles le sont, pour pouvoir les confondre... Que l'homme s'examine, s'analyse et s'approfondisse, il reconnaîtra bientôt la noblesse de son être, il sentira l'existence de son âme, il cessera de s'avilir, et

[1] T. XIV, p. 32 (édit. in-4°, 1766).

[2] Ou du moins ses pensées doivent différer des nôtres, comme ses cris inarticulés diffèrent des langues humaines.

[3] T. XIV, p. 30 et 41.

verra d'un coup d'œil la distance infinie que l'Être suprême a mise entre les bêtes et lui [1]. »

II. — Les illusions momentanées de Buffon arrivèrent, chez son disciple Lamarck, à l'état d'idées fixes. Travailleur infatigable et ingénieux, Lamarck a contribué, par des œuvres solides et vraiment utiles [2], aux progrès de la botanique et de la zoologie. Mais, dans des jours d'aberration, il a été le précurseur de M. Darwin, par ses conjectures bizarres sur l'origine des espèces et leur histoire *préhistorique* [3].

Les matérialistes athées n'ont pas droit néanmoins

[1] Buffon, t. II, p. 443, 437 (1750) et T. IV, p. 109 (1753).

[2] *La Flore française*, 3 vol. in-8°, 1778; *Dictionnaire de botanique; Illustration des genres*; — *Histoire des animaux sans vertèbres*, 7 vol. in-8° 1815-1822. On peut voir, dans l'*Éloge historique* de Lamarck par Cuvier, l'appréciation de ces ouvrages.

[3] C'est dans sa prétendue *Philosophie zoologique* (2 vol. in-8° 1809) qu'il a développé ces conjectures chimériques. M. de Quatrefages les a résumées et critiquées, avec une sagesse indulgente, dans son livre sur *Ch. Darwin et ses précurseurs français* (p. 42-59). « Ces théories, dit-il en terminant, obtinrent peu de retentissement. La contradiction, cet élément de succès parfois indispensable, leur fit défaut, et elles sont restées peu connues en dehors du monde des naturalistes. Ailleurs, c'est le plus souvent sur parole qu'elles ont été exaltées ou condamnées; et le *Linné français* eût été à bon droit fort surpris aussi bien de certains éloges que de certains blâmes adressés à ses écrits. » — Bory de Saint-Vincent développa les erreurs de Lamarck, et fut chez nous le précurseur des darwinistes matérialistes. Quelle trace lumineuse a-t-il laissé dans l'histoire de la science?

de placer leurs erreurs sous le patronage de sa gloire. Absorbé toujours par l'étude passionnée du monde organisé, il subit, je l'avoue, l'influence de l'irréligion qui dominait autour de lui ; jamais toutefois il n'a été ni matérialiste, ni athée. Sa prétendue *Philosophie zoologique*, malgré ses nombreux défauts, est beaucoup moins éloignée que celle de M. Darwin des enseignements de la vraie philosophie. C'est ce que je veux constater ici.

Après avoir entrepris d'expliquer comment un Chimpanzé aurait pu se transformer en homme, il avait senti que son roman ne pouvait pas être présenté comme un chapitre d'histoire naturelle, et il avait écrit ces lignes trop peu remarquées : « Telles seraient les réflexions qu'on pourrait faire, SI L'HOMME N'ÉTAIT DISTINGUÉ DES ANIMAUX QUE PAR LES CARACTÈRES DE SON ORGANISATION, ET SI SON ORIGINE N'ÉTAIT PAS DIFFÉRENTE DE LA LEUR [1]. »

Malgré les habitudes matérialistes de son esprit, il admirait dans l'homme les facultés intellectuelles, morales et religieuses, qui le distinguent des animaux anthropomorphes. Cette noble admiration lui a inspiré des pages trop peu connues [2] sur l'amour

[1] *Philosophie zoologique*, t. Ier, *Quelques observations relatives à l'homme.*

[2] V. *Histoire des animaux sans vertèbres*, t. Ier, p. 290, 291, 295, 296.

de la sagesse, sur ses effets et sur « l'espoir que l'homme a conçu d'une existence sans terme, qui doit succéder pour lui à la première... Peut-être, dit-il, une suggestion intime l'avertit-elle que cet espoir est fondé. L'homme ayant su s'élever jusqu'à l'Être suprême par sa pensée, à l'aide de l'observation de la nature *ou par d'autres voies*, cette grande pensée a étayé son espérance, et lui a inspiré des sentiments religieux, ainsi que les devoirs qu'ils lui imposent. »

S'il s'est borné, comme naturaliste, à indiquer une seule source de l'espoir d'une autre vie, « cela, dit-il, *n'exclut point d'autres voies qui ont pu éclairer l'homme sur un sujet si important pour lui.* »

Dans son *Système analytique des connaissances positives de l'homme* (1820), il disait enfin : « L'homme seul a senti la nécessité de reconnaître une cause supérieure, créatrice de l'ordre admirable qui existe. Seul il a élevé sa pensée jusqu'à l'auteur suprême de ce qui est, jusqu'à Dieu, dont il a conçu une idée indirecte, mais réelle, d'après la conséquence nécessaire de ses observations. »

Quoiqu'il semblât trop souvent déifier la nature, il a reconnu et répété maintes fois qu'elle n'a pas pu se donner l'existence. « Toute notre admiration et toute notre vénération, dit-il, doivent se reporter

sur son *sublime auteur*[1]... La Nature est un pouvoir limité et en quelque sorte aveugle; un pouvoir qui n'a ni intention, ni but, ni volonté;... ce pouvoir n'existe que par la volonté d'une puissance supérieure et sans bornes, qui, l'ayant institué, est réellement l'auteur de tout ce qui en provient[2].

On a pensé que la nature était DIEU même... Chose étrange! on a confondu la montre avec l'horloger, l'ouvrage avec son auteur. Assurément cette idée est inconséquente et ne fut jamais approfondie. La puissance qui a créé la nature n'a sans doute point de bornes, ne saurait être restreinte ou assujettie dans sa volonté, et *est indépendante de toute loi. Elle seule peut changer la nature et ses lois; elle seule peut même les anéantir*... Si la nature était DIEU, sa volonté serait indépendante... Mais elle est partout, au contraire, assujettie à des lois constantes sur lesquelles elle n'a aucun pouvoir... ON NE SAURAIT LA COMPARER EN RIEN A L'ÊTRE SUPRÊME, *dont le pouvoir ne saurait être limité par aucune loi*. C'est une erreur que d'attribuer à la nature un but, une intention quelconque dans ses opérations; et cette erreur est des plus communes parmi les natura-

[1] *Hist. des animaux sans vertèbres*, t. I, p. 214. Deux pages plus loin il répète que « la Nature est le produit de la volonté de l'Être suprême qui l'a faite ce qu'elle est. (p. 216). » V. aussi p. 261.

[2] *Ibid.*, p. 311.

listes... La nature n'étant point une intelligence, n'est pas DIEU. Elle est le produit sublime de sa volonté toute puissante... La volonté de Dieu est partout exprimée par l'exécution des lois de la nature, puisque ses lois viennent de lui. Cette volonté néanmoins ne saurait y être bornée, la puissance dont elle émane n'ayant point de limites [1]. »

III. — « Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, dit M. de Quatrefages, est resté, même pour beaucoup d'esprits cultivés, le représentant le plus élevé des doctrines qui reposent sur la transmutation de l'espèce, ou qui admettent cette transmutation comme une conséquence des faits observés... On l'a souvent rapproché de Lamarck, et ces deux grands esprits ont été représentés comme s'étant laissé entraîner par les mêmes rêveries scientifiques. *Rien n'est moins juste que ce*

[1] *Hist. des animaux sans vertèbres,* t. I, p. 322-325. Cinq ans plus tard, il redisait encore dans son *Système analytique des connaissances positives de l'homme* : « La nature n'est pas Dieu : LE POUVOIR DE DIEU NE PEUT ÊTRE LIMITÉ PAR AUCUNE LOI... Si le résultat de ses actes paraît quelquefois présenter des fins prévues, c'est parce que SA DIRECTION, suivant des lois constantes, A ÉTÉ PRIMITIVEMENT COMBINÉE POUR LE BUT QUE S'EST PROPOSÉ LE CRÉATEUR... Le mot de hasard n'exprime que notre ignorance des causes. LA NATURE N'EST QU'UN INSTRUMENT... La *Nature* produit, mais *ne crée pas; ce qui est le caractère de la puissance divine seule.* »

rapprochement. Il n'existe à peu près aucun rapport entre leurs doctrines... Suivant lui, c'est chez l'embryon qu'il faut aller chercher les passages d'une espèce à l'autre, et il blâme Lamarck d'avoir cru à la possibilité des modifications chez un animal adulte... « Évidemment, dit-il, ce n'est point par un changement insensible que les types inférieurs d'animaux ovipares ont donné le degré supérieur d'organisation. » — Il restreint bien plus que Lamarck le champ de ses spéculations... Il est néanmoins forcé de s'en tenir aux assertions les plus vagues; et dès qu'il veut citer un exemple, il n'est pas plus heureux que son illustre prédécesseur [1]. »

Avant M. de Quatrefages, Isidore Geoffroy avait déjà réfuté l'opinion erronée qui confond la doctrine de son père avec celle de Lamarck. « Dès le pre-

[1] M. de Quatrefages, *Ch. Darwin et ses précurseurs français*, in-8°, p. 60-66.— Pour bien comprendre la pensée souvent énigmatique d'Étienne Geoffroy, nous avons, avec ses ouvrages, ceux de son digne fils et biographe. Héritier d'un génie original et parfois profond, mais incapable de précision, Isidore Geoffroy a travaillé sans cesse à expliquer nettement ce que son père avait entrevu d'une manière confuse, et n'avait jamais su exprimer avec clarté. Il a consacré à cette tâche non moins de talent que de piété filiale, et il a mis en lumière, avec succès, quelques parties au moins de la synthèse obscure ébauchée par Ét. Geoffroy. Voyez son beau livre sur *La vie, les travaux et la doctrine d'Ét. Geoffroy* (1 vol. in-12, 1847), et presque tous ses ouvrages...

mier écrit, disait-il[1], où Étienne Geoffroy aborde la question de l'espèce, il énonça des idées très différentes de celles que Lamarck a développées; et, dans ses écrits ultérieurs, les dissentiments deviennent de plus en plus manifestes. Geoffroy se garde bien d'admettre l'extension illimitée des variations, qui est le fond du système de Lamarck. Suivant lui, l'espèce est fixe, quant le milieu ambiant ne change pas; mais, comme le monde ambiant a changé d'une époque géologique à l'autre, les éléphants, les hippopotames, les crocodiles aujourd'hui vivants descendent *peut-être* des espèces fossiles *analogues*, les différences qui les séparent fussent-elles assez considérables pour être rangées, *selon nos règles*, dans la classe des distinctions *génériques*. En exprimant cette opinion, Étienne Geoffroy ne la donnait point pour *démontrée* : « le but, disait-il, est ici trop loin de nous, pour que ni l'observation, ni le raisonnement puissent l'atteindre; l'hypothèse seule peut *tenter* d'y parvenir; » et il appelait modestement son hypothèse « *un doute* sur la question de savoir si les animaux fossiles n'ont pas pu être la souche de *quelques-uns* des

[1] *Vie, travaux et doctrine d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire*, p. 345-358; *Histoire natur. générale des règnes organiques*, t. II, p. 414-421.

animaux d'aujourd'hui ». Accusé de faire descendre toutes les espèces actuelles d'une seule espèce primitive, il protesta vivement : « Rien de pareil, écrivit-il, ne se lit dans mes livres, ce serait un non sens pour ma doctrine [1]. »

Jamais surtout il n'admit les erreurs antiphilosophiques et antireligieuses que les matérialistes et les athées veulent greffer sur l'hypothèse de la variabilité indéfinie des êtres organisés.

Loin de considérer l'homme comme un singe perfectionné par des lois aveugles, il le plaçait en dehors de la classification mammalogique, et bien au-dessus du règne animal. Dès 1794, inaugurant au Muséum d'histoire naturelle l'enseignement zoologique, il fit un « *Discours tendant à prouver que l'homme ne doit être compris dans aucune classe d'animaux* [2]. » Et, peu de temps avant sa mort, il résumait ainsi ses réflexions sur la place et le rôle de l'homme dans la création : « L'homme est de création moderne, comparativement à la plupart des animaux, à quelques égards ses congénères... Le dernier né de la création des *six jours*, il en est le plus éclatant produit... L'apparition de l'homme sur la terre coordonne et achève le sublime arran-

[1] *Dictionnaire de la conversation*, t. XXXI, p. 487 (1836).
[2] V. l'*Hist. gén. des règnes organiques*, t. II, p. 42.

gement des choses, en ce qui concerne notre planète. Ainsi Dieu s'est donné un actif et puissant ministre dans l'administration de l'ordre créé par son éternelle sagesse [1]. »

Il avait terminé un des chapitres de sa *Philosophie anatomique* par ces belles paroles : « Arrivé sur cette limite, le physicien disparait ; l'homme religieux seul demeure, pour partager l'enthousiasme du saint prophète et pour s'écrier avec lui : « *Cœli » enarrant gloriam Dei ;... laudemus Dominum !* » et il reproduisait avec joie cette conclusion tirée de son premier volume par un rédacteur de la *Bibliothèque médicale* : « L'unité de l'idée sur laquelle ont été formés des ouvrages si composés et si nombreux, témoigne avant tout de l'unité de leur cause [2]. »

[1] *Diction. de la conv.* article cité, p. 489. — En répondant aux critiques de Cuvier, il expliqua ainsi sa conception de la *nature* : « Les corps, les éléments, leur mouvement, l'actuel et le futur arrangement de toutes choses, voilà l'œuvre de Dieu... La nature est la loi qu'il a donnée au monde. Cette manière de comprendre la nature, de la considérer comme la manifestation glorieuse de la puissance créatrice, et de trouver, dans cet immense spectacle des choses créées, des motifs d'admiration, de gratitude et d'amour, constituant les rapports et les devoirs de l'humanité à l'égard du maître et du suprême législateur des mondes, est, je crois, non moins respectueuse que la forme admise (par Cuvier). » (Voyez ses *Principes de philosophie zoologique*, in-8° 1830, p. 23-25. Voyez aussi la note des pages 59, 60, 61).

[2] *Philosophie anatomique. Des monstruosités humaines*, in-8°,

« La négation du Créateur était, à ses yeux, la plus monstrueuse des opinions. » Il le déclare dès le début de son article sur les *hérésies panthéistiques* [1]. Ses notions sur la philosophie, la théologie et l'histoire étaient, je l'avoue, encore moins claires et moins exactes que sa doctrine zoologique ; mais il parlait des « lumières de la révélation » en homme qui avait senti leur réalité, et s'était maintes fois réjoui de leur action bienfaisante [2].

IV. — Suivant Mlle Cl. Royer, les deux Geoffroy Saint-Hilaire ont perfectionné la théorie de Lamarck développée ensuite et rendue inattaquable, dans

1822, p. 499. Dans la table de ce volume, il redit encore : « L'unité de composition organique témoigne de l'unité de la cause de toutes choses. » p. 550. — « Il n'y a, disait-il, rien de commun entre les doctrines de *l'unité de composition* et celles du panthéisme, » qu'il appelait « une doctrine fausse ». Voyez ses *Principes de philosophie zoologique*, 1 vol. in-8°, 1830, p. 24 et suiv., 59 et suiv., et 224.

[1] *Dictionnaire de la conversation*, t. XXXI, p. 484 (1836).

[2] « La science, disait-il (*ibidem*), confirme plutôt qu'elle ne nie que *les révélations de nos livres sacrés sont œuvres émanées de Dieu directement, ou provenant, sous son inspiration, de l'enfantement providentiel de la philosophie rationnelle ;* que *nos livres saints, dis-je, engagent notre foi...* » — Jeune, il brava les fureurs du jacobinisme, pour sauver la vie à son vénérable maître, l'abbé Haüy. En 1830, il brava encore la férocité révolutionnaire, pour sauver la vie à Mgr de Quélen.

son ensemble, par M. Darwin [1]. J'ai montré ce que valent ces assertions, en ce qui concerne M. Darwin, Lamarck et le premier des deux Geoffroy. Elles sont peut-être encore plus inexcusables en ce qui concerne Isidore Geoffroy. « Rien dans son livre (sur l'*Histoire générale des règnes organiques*) n'autorise à penser qu'il admît des transmutations analogues à celles dont Lamarck soutenait la réalité, à celles dont il s'agit aujourd'hui [2]. »

Malheureusement, il n'a eu ni le temps, ni la force de revoir et de corriger les dernières feuilles qu'il ait écrites [3], et qui devaient résumer ses études sur la variabilité des espèces. S'il eût pu relire cette

[1] Préface de *L'origine des espèces*, p. XXXIII et XLIV, Cf. *Ch. Darwin et ses précurseurs français* (p. 67-69), par M. de Quatrefages.

[2] M. de Quatrefages, *ibidem*. Voyez aussi l'*Éloge historique* d'Is. Geoffroy par M. Dumas.

[3] Il est mort bien avant d'avoir terminé le grand ouvrage où il voulait résumer les travaux de sa vie passée entre les naturalistes les plus illustres. Le premier volume de cette belle œuvre, intitulée *Histoire générale des règnes organiques*, parut en 1854, et le second en 1859; le troisième, qui est inachevé, a été publié en 1862, après la mort de l'auteur. Le programme placé en tête du premier volume prouve qu'Isidore Geoffroy a tout au plus rempli le tiers du cadre qu'il s'était tracé. Ce programme se termine ainsi : « L'unité par la variété, l'harmonie progressive, lois générales de la nature, et *témoignages éclatants de la sagesse suprême.* » Ce monument grandiose est inconnu du vulgaire; mais il survivra sans doute à la renommée bruyante de M. Darwin.

conclusion [1], il eût reconnu sans doute qu'elle dépassait la portée logique des faits exposés pour la démontrer; et s'il eût pu méditer le livre de M. Agassiz sur l'*espèce*, il eût senti qu'il avait attribué aux circonstances extérieures plus d'influence qu'elles n'en ont.

Sans arriver à une vue nette des limites dans lesquelles est contenue la variabilité des espèces, Isidore Geoffroy a toujours admis, comme Étienne Geoffroy, la réalité de ces limites; il a même vu comment ces limites flexibles, mais indestructibles,

[1] Surtout les pages 517 et 518 de son troisième volume. — Que prouvent les faits exposés par Isidore Geoffroy? Uniquement ceci : — Parmi les caractères des êtres organisés, il en est qui se modifient selon le sens et le degré des changements survenus dans les circonstances; il se produit ainsi de nouveaux caractères, dont la valeur semble égaler *parfois* celle des caractères *communément tenus pour spécifiques, ou même pour génériques*. Tel caractère qui est fondamental, invariable, essentiel, dans la plupart des espèces peut être accessoire et variable dans quelques autres. Tel caractère qui distingue toutes les espèces d'un genre, peut avoir une valeur inégale, changeante, éphémère ou locale dans un autre genre. Ce qui est *commun* et paraît *général*, soit en botanique, soit en zoologie, n'est pas nécessaire, *universel* et *absolu*. — Les naturalistes les plus habiles ont dû se tromper maintes fois, en donnant comme générales, ou même comme absolument universelles, des règles applicables seulement aux cas les plus communs. Isidore Geoffroy a commis une faute analogue, en tirant des faits accidentels mis en relief par lui une conclusion générale qui n'en sort point logiquement.

sont partout maintenues, et ont dû l'être toujours [1].

Il a aussi remarqué et montré que « l'hypothèse de l'immutabilité du type n'implique nullement la similitude de tous les représentants de ce type. Des

[1] « Dans l'ensemble du monde organique, dit-il, les suites naturelles, soit *anomales*, soit *hybrides*, sont de simples accidents, presque aussitôt effacés que produits... Supposons la naissance d'un individu anomal ou hybride, ou même, parmi les espèces multipares, la mise bas d'une portée d'êtres anomaux ou hybrides. Supposons encore que ces êtres anomaux soient du nombre de ceux qui sont viables, et ces hybrides de ceux qui jouissent d'une complète fécondité. Que devra-t-il arriver, lorsque viendra pour eux l'époque de la reproduction? Par cela même qu'ils n'existent qu'à l'état de rares exceptions dans la nature; toutes les probabilités sont pour l'union de ces êtres anomaux avec des sujets normaux, et de ces hybrides avec des individus purs d'une des espèces dont ils sont issus. Et, ce qui est probable à la première génération, le sera de même à la seconde, et successivement à chacune des suivantes. Que deviendront, au milieu de tous ces mélanges, les caractères de l'anomalie ou de l'hybridité? Ils s'effaceront, avec une extrême rapidité : bientôt il n'en restera plus de traces; et l'on arrivera à des individus qui, pour avoir parmi leurs ancêtres des êtres anomaux ou des hybrides, n'en seront pas moins des représentants complétement normaux d'une espèce parfaitement pure. — Le plus simple calcul indique très-clairement la rapidité de ce retour à un des types purs de la nature. » — «... La disparition des suites anomales et hybrides est donc, en général, le résultat définitif, et promptement réalisé, des mélanges entre elles et les espèces. Et cette disparition a lieu, non par des raisons d'une valeur passagère, mais en vertu de causes dont l'action a dû s'exercer dans le passé comme dans le présent. L'absorption des caractères du plus petit

espèces chez lesquelles cette similitude existerait et se maintiendrait, nous montreraient la fixité dans sa forme la plus simple et la plus facilement saisissable, mais non la seule possible. Des modifications constamment coexistantes, ou renaissant constamment les unes des autres, seraient encore la per-

nombre par ceux du plus grand nombre dérive du fait même de l'hérédité organique. » — Isidore Geoffroy disait néanmoins « qu'il serait téméraire de rejeter, sans réserve, l'hypothèse plusieurs fois émise sur l'origine anomale, et surtout hybride, d'une partie des espèces actuelles. Mais, ajoutait-il, *si cette hypothèse est fondée, elle ne l'est que dans des limites très-restreintes;* non pour beaucoup d'espèces, comme l'a conjecturé Bonnet, comme Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier lui-même l'ont un moment supposé, comme l'a surtout admis Lamarck, mais pour quelques-unes seulement, *pour un nombre relativement très-petit.* La disparition habituellement très-rapide des suites anomales et hybrides n'est pas un résultat moins bien acquis à la science que la rareté elle-même de ces suites, conséquence de celle des êtres anomaux viables et des hybrides spontanés féconds. Où quelques auteurs, étendant à la zoologie la célèbre hypothèse de Linné sur les hybrides, inclinaient à voir un des modes habituels de la formation des espèces, il n'y a donc (*et encore en est-on à démontrer leur existence*) que des cas particuliers, isolés, produits contre le cours naturel des choses: *de simples exceptions qui se perdent dans l'ensemble des faits.* » — « L'hypothèse de Linné, comme celle qui lui correspond en zoologie, n'est admissible que pour des cas particuliers, et ne saurait devenir le point de départ d'une explication générale. Elle supposerait, chez les végétaux, les fécondations hybrides beaucoup plus faciles et plus fréquentes dans la nature, et les hybrides beaucoup plus généralement féconds que les faits ne nous les montrent (*Hist. nat. gén. des règnes organ.*, t. III, p. 244-249).

manence, la stabilité de l'espèce. Elle serait établie sur un plan beaucoup plus complexe ; mais ce plan, eussions-nous peine à en démêler les complications, n'en resterait pas moins toujours le même [1]. »

Attribuant à Cuvier un système non moins excessif que celui de Lamarck, Isidore Geoffroy voulait marcher « à grande distance du premier aussi bien que du second [2]. »

[1] *Histoire naturelle gén. des règnes organiques*, t. II, p. 447, 448. — Pour voir la portée de cette remarque, il faut lire tout le chapitre qui en est la démonstration (p. 447-505). Ce chapitre ne traite que du polymorphisme régulier ; mais il y a en outre un polymorphisme irrégulier, naturel et général aussi, dont les variations ne détruisent pas non plus la fixité des types spécifiques.

[2] *Ibid.*, t. III, p. 280. « Lamarck, disait-il, s'affranchit, presque dès le premier pas, d'une des règles nécessaires de la méthode. Où l'induction lui manque, il ne consent pas à s'arrêter : il fait succéder l'hypothèse à l'induction, la conjecture à l'hypothèse... Nous ne saurions le suivre, ni dans l'emploi d'une méthode aussi périlleuse, ni dans la poursuite d'un but aussi lointain... Son hypothèse générale n'est nullement selon l'esprit de la vraie méthode scientifique... Pour obéir aux règles fondamentales de cette méthode, il ne suffit pas de partir des objets les plus aisés à connaître, il faut aussi monter peu à peu, comme par degrés, jusqu'à ceux dont la connaissance est la plus difficile. Or, l'auteur de la *Philosophie zoologique* ne s'avance pas *peu à peu* et *par degrés;* il s'élance, par dessus toutes les difficultés, vers des solutions qu'il suppose (*Ibid.*, p. 281-284)... Ses idées sur la génération spontanée d'êtres primitifs très-simples, et la formation graduelle, par transmutation, de types de plus en plus complexes, sont, malgré tous ses efforts, des hypothèses non justifiées (*Ibid.*, p. 297)... L'observation ne nous

Il ne fut pas plus séduit par les conjectures de M. Darwin qu'il ne l'avait été par les conjectures de Lamarck. Nous en avons la preuve dans les pages inachevées qu'il écrivit peu avant de mourir, pour son *histoire générale des règnes organisés* [1].

Selon sa pensée, *la sélection naturelle résultant de la lutte pour la vie* est un problème à étudier,

montre nulle part ces passages à d'autres mœurs, à de nouveaux modes de vivre, dont le tableau a été si complaisamment tracé par les partisans de la variabilité illimitée. L'oiseau terrestre qui, prenant l'habitude d'aller à l'eau, allonge peu à peu ses jambes ou palme ses doigts; le quadrupède qui, selon l'usage qu'il en fait, transforme ses ongles en sabots ou les aiguise en griffes; le reptile qui, ne se servant pas de ses quatre membres, les laissant dans une complète inertie, les atrophie graduellement et finit par les perdre; et tant d'autres exemples, invoqués par Lamarck, ne sont que dans ses livres et dans ceux de ses disciples, et ne font qu'y montrer, par un exemple de plus, jusqu'où peut entraîner l'esprit de système (*Ibid.*, p. 386-389). »

[1] Se séparant du naturaliste anglais, comme il s'était séparé de Lamarck, il disait : — « La sélection est-elle, comme le croit M. Darwin, et comme il a ingénieusement entrepris de le démontrer, le moyen habituellement employé par la nature pour créer de nouveaux types? Il est *au moins* permis d'en douter; mais, en fût-il ainsi, on pourrait encore se refuser, malgré une analogie générale incontestable, à assimiler aux *sélections naturelles*, qui, selon M. Darwin, ont multiplié les espèces, les sélections que pratiquent nos agriculteurs : celles-ci, en effet, si peu naturelles que, non-seulement la nature n'eût jamais fait naître les races qui en sont sorties, mais qu'elle tend sans cesse à les faire disparaître.» *Ibid.*; t. III, p. 522, 523.

rien de plus; les causes principales de la variabilité organique sont les influences du climat, de la nourriture, du sol, et des circonstances en général; ces causes suffisent pour former des *races naturelles*, sans nulle intervention de l'art zootechnique; mais leur action est toujours et partout limitée; leurs résultats sont enfermés dans les mêmes limites.

La doctrine d'Isidore Geoffroy, sur la variabilité des êtres organisés, diffère donc essentiellement du système conjectural de M. Darwin; mais il y avait entre ces deux naturalistes bien d'autres divergences: leurs méthodes et leurs habitudes intellectuelles étaient aussi opposées que possible, comme l'ensemble de leurs idées sur les conditions logiques des sciences naturelles et sur le plan du monde organisé [1].

[1] Isidore Geoffroy avait beaucoup médité sur les conditions logiques des sciences naturelles; il a consacré à leur étude une partie du premier volume de son *Histoire des règnes organiques*, et les a souvent rappelées dans les volumes suivants. Voyez spécialement, t. II. p. 275 et suivantes, une condamnation des conjectures aventurières sur l'histoire primitive des espèces. Trop souvent, y est-il dit, « les naturalistes ont procédé d'hypothèses sur les causes à d'autres hypothèses sur les effets, d'hypothèses qui se perdent dans les nuages de la métaphysique, à d'autres qui ne rentrent dans le domaine de la science que pour s'y heurter aussitôt contre les faits... Nous n'essayerons pas de placer une pyramide imaginaire sur son sommet inconnu, mais de poser au moins quelques assises sur une base exactement déterminée. Nous ne prétendrons pas nous élan-

Quand même Isidore Geoffroy eût admis la variabilité illimitée des espèces végétales et animales (ce qui n'est pas), il n'eût point été logiquement conduit à regarder l'espèce humaine comme une transformation de quelques singes anthropomorphes; car il a constaté, entre le *règne animal* et le *règne humain*, des différences analogues à celles qui séparent le *règne végétal* du *règne animal*. D'un règne à un autre, nulle transition n'existe, nul passage n'est possible; voilà ce qu'il montre par l'observation, l'expérience et le raisonnement [1].

Il aurait donc repoussé avec un noble dédain, les conjectures de M. Darwin sur l'origine de l'homme. La preuve en est dans les paroles que lui inspirait la classification zoologique de Bory Saint-Vincent [2], et dans les pages où il montre que notre

cer de plein saut, ou sur les ailes d'une hypothèse, jusqu'aux dernières sommités de la science...; nous demanderons à ce qui nous entoure, ce que nous pouvons entrevoir de l'œuvre première et du plan du créateur : quelques mots, quelques vestiges peut-être ; mais assez encore, si effacés qu'ils soient, pour faire de l'histoire naturelle l'auxiliaire de la philosophie et de la théologie dans la démonstration de leurs plus sublimes vérités. » *Ibid.*, p. 279, 280. Cf. t. III, p. 278, 279; 298-300; 303, 304.

[1] Voyez son *Histoire natur. générale des règnes organisés*, t. II, livre Ier, chap. v, vi et vii.

[2] « L'homme serait donc plus voisin de l'orang que l'orang du gibbon, et de nous à la brute, il y aurait seulement la distance qui sépare deux degrés presque contigus de l'échelle animale! Con-

espèce forme un règne supérieur au règne animal. Voici quelques extraits de ces belles pages :

« L'homme n'est pas, comme le disent quelques faiseurs de systèmes, « la première espèce de singe » ; grossière erreur, *même au point de vue purement physique*... Mais, plus on l'étudie dans ses organes, plus on reconnaît que l'être « fait à l'image de Dieu » répète, par ses caractères physiques, ce hideux animal !... Similitude humiliante pour l'homme, ont dit quelques naturalistes ; et beaucoup d'autres ont cru devoir l'atténuer ou la taire, par respect pour la dignité humaine. Similitude que, mieux inspirés, ils eussent mis en lumière... On avait craint de donner un appui aux doctrines matérialistes ; et c'est ici même que la philosophie spiritualiste pouvait puiser un de ses arguments les plus victorieux, le plus décisif peut-être de tous ceux qu'elle peut emprunter à l'histoire naturelle. « Si les organes » sont communs entre les hommes et les bêtes, dit

clusion extrême, après laquelle il ne resterait plus qu'à effacer entièrement les limites de l'humanité et de l'animalité. Tâche impossible qu'ont cependant entreprise, tentés peut-être par son impossibilité même, quelques esprits aventureux, non-seulement du XVIIIe siècle, mais du nôtre. Tout récemment encore, on prétendait nous faire voir dans deux des races humaines de l'hémisphère austral, un double passage de l'homme aux orangs ! Mais... je n'ai pas à descendre ici, dans les bas fonds de la science et de la philosophie. » — (*His. nat. génér. des règnes organisés*, t. II, p. 184.)

» Bossuet [1], il faudrait conclure nécessairement que » l'intelligence n'est pas attachée aux organes, qu'elle » dépend d'un autre principe, et que Dieu, sous les » même apparences, a pu cacher divers trésors. » Argument dont la valeur s'accroît manifestement, à mesure que les organes communs deviennent plus nombreux et les apparences plus semblables. Si bien que, plus on découvre de similitudes organiques entre l'homme et les animaux, mieux on met en lumière la diversité des trésors que le Créateur a mis en nous ; et l'argument de Bossuet tire une force nouvelle de son application aux animaux à apparences humaines.

» Sur ces hauteurs où nous guide le ferme génie de Bossuet, tout s'éclaire d'une lumière nouvelle ; et si quelque chose nous semble ici au-dessous de la dignité bien comprise de la nature humaine, c'est précisément cette science étroite et timorée qui prétendait la sauvegarder, en réservant une partie de la vérité. Si le corps de l'homme n'est pas l'homme tout entier, pourquoi serait-il plus humiliant pour lui de ressembler aux animaux par la conformation de plusieurs de ses organes que d'être en partie formé de ces mêmes éléments matériels qu'on retrouve jusque dans les pierres les plus grossières ?

[1] *De la connaissance de Dieu et de soi-même*, chap. v, 12.

Qu'importe qu'il n'y ait, physiquement, entre l'homme et les quadrupèdes, qu'une *limite*, si, ailleurs, il y a entre eux un *abîme?* ou, pour parler en naturaliste, qu'il ne forme, à un point de vue, qu'une *famille*, si, à un autre, il constitue un *règne* tout entier? et si ce *règne*, sans lequel les autres n'auraient sur la terre ni contemplateur, ni maître, est le règne suprême de la nature?

» Par où nous voyons que la démonstration de la similitude physique de l'homme avec l'animal nous amène elle-même à la pensée de sa grandeur morale; et la vérité qu'on croyait sage de tenir dans l'ombre, à celle qu'on voulait mettre en lumière.

» Que l'homme soit, dans le plan général de la création, séparé par un intervalle immense des animaux, de ceux même qui lui ressemblent par leur *forme matérielle*, qui en doute? Pas plus les vrais naturalistes que les philosophes. Mais les premiers se sont demandé si, dans nos classifications, la place de l'homme ne doit pas être exclusivement déterminée par ses caractères organiques, c'est-à-dire par ce que nous montrent en lui nos yeux, notre microscope, et notre scalpel?

» Il était inévitable que la science s'arrêtât devant ces doutes, tant qu'y dominaient les doctrines de l'école dite *positive* : puisqu'on ne *voit* rien dans

l'homme qui ne soit d'un animal, il fallait bien qu'elle fît du genre humain le premier groupe du règne animal. Mais il devait aussi arriver que les naturalistes, sous l'influence des écoles philosophiques allemande et française, reprissent bientôt la tradition d'Aristote et d'Albert le grand; qu'on allât chercher, au delà des caractères matériels *et palpables* de l'homme, une expression plus large, par là même plus vraie, de sa double nature, de ses rapports mixtes avec le reste de la création animée; et, puisque le genre humain occupe dans la nature une place privilégiée, qu'il la prît aussi dans la classification. Est-ce trop de dire, à ce point de vue, que l'homme s'élève au-dessus des animaux, comme ceux-ci au-dessus des végétaux? En d'autres termes, qu'il constitue à lui seul une des grandes divisions de l'empire organique, un de ses *règnes?*

» Je suis, et depuis longtemps déjà, de ceux qui pensent sur cette question... comme M. Serres, qui l'a plus approfondie que personne. L'histoire naturelle ne peut ici se séparer de la philosophie, et, quand l'homme est *un* dans sa double nature, ne voir de lui que ses organes. Science étroite et terre à terre, si elle n'allait pas au delà; science morte, et telle qu'on pourrait l'étudier tout entière dans un amphithéâtre ou un musée; *positive*, il est vrai, mais dans le mauvais sens de ce mot, et, en vertu

même de son *positivisme*, sans logique aussi bien que sans dignité.

« Comment ce qui est vrai en philosophie, ne le serait-il pas en histoire naturelle ?... Et que dire de cette *méthode naturelle*, au perfectionnement de laquelle les naturalistes ont consacré tout un siècle de travaux, si son dernier mot, dans son application à nous-mêmes, était la nécessité d'enregistrer, de compter, de peser jusqu'au moindre des caractères qui nous rapprochent des animaux ; mais de passer, comme s'ils n'existaient pas, sur tous ceux qui nous en séparent ?... [1]. »

En écrivant ces pages noblement philosophiques, Isidore Geoffroy protestait d'avance contre l'abus qu'on fait de son nom et de ses doctrines, comme du nom et des doctrines de son père. Il éclairait aussi d'une lumière ineffaçable les questions obscurcies par les conjectures paradoxales de MM. Darwin, Lyell, Huxley, Vogt, Buchner, Häckel, Canestrini, etc., sur l'origine de l'homme et sa place dans la nature.

V. — Depuis Lamarck, M. Charles Naudin a été, chez nous, le précurseur le plus distingué de M. Dar-

[1] *Histoire naturelle générale des règnes organisés*, t. II, p. 250-256.

win [1]. Cet ingénieux botaniste avait esquissé en 1852, dans la *Revue horticole*, les conjectures que le naturaliste anglais a longuement développées, sept ans plus tard, dans son ouvrage sur l'origine des espèces [2]. Mais il a sagement laissé à M. Darwin et à son école la tâche ingrate de soutenir obstinément ces conjectures, qui seraient indémontrables quand même elles seraient vraies. Il ne s'est pas condamné à des labeurs stériles, pour élever autour d'elles des amas de faits incohérents. Restant avec prudence sur son terrain botanique, il a su y contribuer aux progrès solides de la science vraie, par la méthode expérimentale.

Les hypothèses brièvement émises par lui en 1852 ont moins gagné que perdu par les travaux énormes et les discussions ardentes dont elles sont l'objet depuis treize ans. M. Darwin et ses nombreux disciples ont fait inutilement les plus grands efforts pour les justifier. Ils les ont d'ailleurs compromises, en les alliant aux erreurs les moins excusables.

Elles pourraient être fondées en botanique, sans

[1] Par ses recherches sur le croisement des espèces végétales, M. Naudin a rendu à la science des services positifs. L'Institut l'en a récompensé en l'admettant dans la section de botanique.

[2] On peut voir dans le livre de M. de Quatrefages sur *Darwin et ses précurseurs français*, p. 70 et suiv., les textes de M. Naudin qui contenaient cette ébauche du darwinisme d'autant plus spécieuse qu'elle était moins développée et moins téméraire.

qu'on eût droit de les appliquer au règne animal, et surtout sans qu'on eût droit d'en conclure la parenté de l'homme et du singe.

Elles pourraient être soutenables dans les limites de chaque règne, sans que le règne animal eût pu sortir du règne végétal, et sans que le règne humain eût pu sortir ensuite du règne animal, par voie de descendance modifiée [1].

Et, quoi qu'il en soit de leur vraisemblance ou de leur probabilité, ni les matérialistes, ni leurs frères les athées, ne pourraient en tirer parti pour la défense de leurs paradoxes.

II

Cuvier, son école et ses continuateurs.

I. — Concentré d'abord dans l'étude des sciences zoologiques et géologiques, distrait ensuite par des fonctions administratives, le génie de Cuvier resta

[1] Sur les caractères qui distinguent essentiellement les animaux des végétaux, voyez l'*Histoire générale des règnes organiques* par Isidore Geoffroy, t. II, p. 161-165; — sur la distinction du règne animal et du règne humain, voyez encore le même volume, p. 254-260; et le beau *Rapport* de M. de Quatrefages *sur les progrès de l'anthropologie* (1 vol. in-8°).

toujours étranger aux sciences philosophiques et religieuses. Si grand, si extraordinaire qu'il fût à certains égards, il ne put donc avoir qu'un développement très-incomplet. Mais son ferme bon sens lui inspira toujours une manifeste antipathie contre le matérialisme athée, contre l'idéalisme panthéistique et la déification de la nature[1]. On sait avec quelle force il défendit la Bible, sur les points où elle touchait les objets spéciaux de ses études. Les sectaires anti chrétiens ne lui ont jamais pardonné cette bonne action. Les darwinistes matérialistes le redoutent et le décrient comme leur adversaire principal; mais, sans être infaillible, son autorité

[1] « Tous les efforts des physiciens, disait-il, n'ont pu encore nous montrer la matière s'organisant... La vie exerçant sur les éléments qui font à chaque instant partie du corps vivant, et sur ceux qu'elle y attire, une action contraire à ce que produiraient sans elle les affinités chimiques ordinaires, il répugne qu'elle puisse être produite par ces affinités... La naissance des être organisés est donc le plus grand mystère de l'économie organique et de toute la nature. (*Le règne animal*, Introduction, t. Ier, p. 16, 17). » — « L'impression des objets extérieurs sur le *moi*, la production d'une sensation, d'une image, est un mystère impénétrable pour notre esprit, et le matérialisme une hypothèse d'autant plus hasardée que la philosophie ne peut donner aucune preuve directe de l'existence effective de la matière. » (*Ibid.* p. 47). — Voyez, dans l'*Histoire des travaux de Cuvier*, par M. Flourens (p. 263-269, et 272-274), ses protestations contre l'abus panthéistique du mot *nature* et contre la prétendue *philosophie de la nature* imaginée par Schelling.

survivra longtemps à leur succès éphémère : elle périra seulement quand on cessera d'étudier l'anatomie comparée.

Quelques-uns de ses disciples ont, dans l'excès de leur enthousiasme, érigé en dogmes tous les jugements qu'il a émis, même sur des questions qu'il n'a pas pu approfondir. Mais plus souvent ses détracteurs ont altéré sa doctrine, pour en mieux triompher.

Le plus honorable de ses adversaires, Isidore Geoffroy, lui attribue, par exemple, une théorie de la fixité spécifique contraire aux faits que lui-même a décrits. J'avoue qu'en affirmant l'immutabilité des types spécifiques, Cuvier et ses disciples ont employé parfois des expressions peu mesurées et trop absolues; ils ont ainsi donné prise aux critiques implacables d'Isidore Geoffroy[1]. Mais est-il juste d'attribuer une rigueur systématique aux paroles outrées qui leur ont échappé? N'ont-ils pas distingué toujours, dans les espèces, deux sortes de caractères,

[1] Pour venger son père blessé dans une discussion célèbre, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire avait juré, ce semble, de faire jusqu'à sa mort une guerre acharnée à l'empire de Cuvier. Il a tenu ce serment avec une ardeur qui l'a, je crois, emporté, sur quelques points, au delà des limites de la vérité et de la justice. Toutes les paroles inexactes, les assertions douteuses, les généralisations prématurées ou trop absolues, émises par ce maître habituellement si mesuré, ont été censurées, dans l'*Histoire des règnes organiques*,

les uns fondamentaux, essentiels et invariables, les autres secondaires, accidentels et variables? N'ont-ils pas admis toujours, d'une manière expresse, que des variétés accidentelles peuvent être transmises indéfiniment par l'hérédité, et former des *races* distinctes dans une même *espèce?* Tout cela ressort de leur langage habituel comme des faits décrits par eux. S'ils n'ont pas su déterminer, d'une manière complétement exacte, les limites de la variabilité pour chaque espèce, ils se sont appliqués toujours à les déterminer par l'observation et l'expérience. Ils ont ainsi réfuté, d'une manière solide, les théories conjecturales sur la variabilité indéfinie des espèces[1].

Ont-ils pu aussi, sans inconséquence, éviter le polygénisme, et attribuer à un seul couple l'origine première de toutes les races humaines? Isidore

avec une rigueur extrême. Isidore Geoffroy a déployé dans cette censure un admirable talent; mais, pour rendre sensibles les moindres erreurs échappées à Cuvier, il a vraiment abusé du microscope. Il était de bonne foi sans doute, mais il était mieux préparé à combattre savamment et subtilement Cuvier qu'à juger d'une manière impartiale les paroles peu méditées, les expressions incorrectes éparses dans les écrits de ce grand naturaliste.

[1] Loin de nier l'influence modificatrice des circonstances, Cuvier l'a maintes fois constatée et décrite. Voyez, par exemple *Le règne animal*, Introd., t. 1er, p. 18 de la 1re édit.; et le *Discours sur les révolutions du globe*, p. 118 et suiv. de l'éd. in-8°, 1825. Cf. l'*Histoire de ses travaux* par M. Flourens, page 231-254.

Geoffroy l'a contesté. Suivant lui, ces partisans de la fixité des espèces ont dû conclure contre leur propre principe, pour admettre l'unité originaire des *races* humaines. Mais les *partisans de la fixité*, qui ont reconnu cette unité des races humaines, n'ont jamais pensé, ni voulu dire que *rien ne change dans les espèces*. Ils ont toujours admis que la fixité des caractères fondamentaux n'exclut aucunement la variabilité des caractères accessoires; ils ont toujours reconnu qu'au sein d'une même *espèce*, il peut se former des races divergentes. S'ils ont, par inadvertance, écrit telle ou telle phrase, dont les polygénistes ont pu *logiquement* tirer parti, l'ensemble de leurs écrits exprime leur pensée d'une manière plus exacte, et les faits décrits par eux suffisent pour défendre l'unité originaire de l'espèce humaine[1].

II. — D'abord élève de Cuvier, et comme lui grand anatomiste, M. de Blainville fut l'ardent contradicteur de ce maître sans égal, dont il devint

[1] Isidore Geoffroy dit lui-même que les naturalistes accusés par lui de nier *théoriquement* la variabilité, admettent en fait l'existence de variations dues à l'influence des circonstances. « Je n'en excepte pas, dit-il (t. III, p. 305, 306), ceux qui ont dit l'espèce composée *d'individus absolument semblables et sans la moindre différence*, ou *identiquement les mêmes*. Prises *isolément*, ces expressions sembleraient une négation formelle de la variété; mais *qu'on*

l'émule vigoureux en matière d'ostéologie et de paléontologie[1]. Convaincu, comme Ch. Bonnet, comme Etienne Geoffroy et comme M. Darwin, de l'unité intime du règne animal, il appliqua son esprit méditatif et observateur à l'analyse de cette unité complexe[1]. Mais, bien qu'il professât pour La-

les rapproche de ce qui les précède, ou les suit, et les explique, et l'on voit aussitôt reparaître la notion de la variété. On l'avait laissée un instant dans l'ombre, afin de poser mieux, en pleine lumière, celle de l'espèce; afin de lui donner idéalement, pour un instant, une rigueur et une netteté qu'elle ne comporte pas en réalité. C'est ce procédé, en usage dans les livres didactiques, qui consiste à énoncer d'abord la règle en termes absolus, et comme si elle était partout applicable: vient ensuite la liste des exceptions, et si longue parfois que la règle disparaît sous leur multitude. »

[1] Pour apprécier M. de Blainville, il faut tout au moins lire son *Éloge historique* par M. Flourens, ou le *Rapport* de M. Milne-Edwards *sur les progrès des sciences zoologiques en France* (1867. 1 vol. in-8°), p. 125-129. — Son noble rival, Isidore Geoffroy, a dit de lui que « sa pensée et ses observations se sont étendues avec succès sur presque toutes les branches de la science. » (*Hist. nat. gén. des règnes org.* t. I, p. 106).

[2] « Bonnet s'épuise en efforts pour chercher partout des êtres *mi-partis*, *équivoques*, qui remplissent les *vides*. Cuvier paraît; et toute idée de *continuité*, de *suite*, est aussitôt exclue; le règne animal se partage en groupes déterminés, circonscrits, profondément séparés... A Cuvier succède M. de Blainville; et, avec lui, revient encore la *série des êtres*, mais plus complète, plus près d'être partout démontrée, et (ce qui est ici le dernier progrès) essentiellement rattachée à la doctrine chaque jour mieux comprise et plus respectée des causes finales. Cette chaîne d'êtres assortis, et qui s'adaptent les uns aux autres, implique visiblement un des-

marck la plus vive admiration, il constata et proclama, avec une extrême énergie, la fixité inébranlable des types spécifiques. Isidore Geoffroy prétend même qu'il tomba, sur ce point, dans l'absolutisme le plus outré. Improvisateur brillant et disputeur infatigable, M. de Blainville devait souvent, dans son langage, aller au delà de ses idées; mais l'intempérance de sa parole laissait voir clairement la mesure vraie de sa pensée, comme le fond loyal de son caractère. Convaincu qu'il y a, dans chaque espèce, des caractères immuables, il signalait les modifications innombrables que peuvent produire les circonstances : ces modifications, disait-il (Geoffroy lui-même cite ses paroles), peuvent constituer « des variétés fixes d'autant plus dissemblables que les localités seront plus éloignées; » il accordait même que l'on pouvait, si l'on voulait, *décorer ces variétés fixes du nom d'espèces locales*[1]; il soutenait seulement que ces *races* diverses ne détruisaient pas l'unité immuable des caractères fondamentaux com-

sein arrêté, un plan suivi, une fin prévue. » (M. Flourens, *Éloge hist. de Blainville*. Voyez aussi l'*Examen du livre de M. Darwin*, p. 39, 40). — Ce qu'il y avait de plus solide dans la synthèse ébauchée par M. de Blainville a été développé, d'une manière supérieure, par M. Agassiz. Voyez ci-dessus, p. 271-279, 313-323.

[1] Voyez le texte de Blainville cité par Isidore Geoffroy, *Hist. nat. gén. des règnes organ.*, t. III, p. 361.

muns à toutes les races de chaque espèce, et transmissibles de génération en génération. Il était donc logiquement d'accord avec lui-même en combattant tour à tour les *polygénistes*, qui exagèrent la fixité des formes organiques, et refusent en conséquence d'admettre l'unité originaire des races humaines, puis les *transformistes*, qui méconnaissent ce qu'il y a d'immuable dans les caractères spécifiques.

Après quarante années d'études opiniâtres, son génie indocile se recueillit, et s'humilia devant le Dieu dont il avait scruté les œuvres avec une ardeur trop passionnée. Une vie nouvelle, la vie religieuse, se développa dans sa conscience. Toujours indépendant et fier, il tint à honneur de professer ouvertement la foi bienfaisante qui rajeunissait sa vieillesse; et ses auditeurs, matérialistes ou sceptiques, durent être maintes fois surpris du langage chrétien de ce vaillant successeur du grand Cuvier [1].

[1] Voici, par exemple, les nobles paroles qu'il prononça dans une de ses leçons improvisées et toujours chaleureuses : « Le monde créé est régi par deux sortes de lois; les unes régissent le monde physique; les autres le monde moral. Ces deux sortes de lois ont une même fin, la perpétuelle harmonie de la création; elles ont aussi entre elles une corrélation nécessaire; car le monde physique et le monde moral sont faits l'un pour l'autre... Qu'on retranche de l'univers les lois qui régissent le monde sidéral;... Qu'arrivera-t-il? Le retour dans le chaos!... Qu'on supprime dans

III. — M. Flourens, comme M. de Blainville, est accusé par Isidore Geoffroy, d'avoir, après Cuvier et plus que lui, méconnu l'extension réelle de la variabilité organique, et d'avoir affirmé d'une manière

l'échelle animale le grand échelon des carnassiers ; le résultat sera la multiplication bientôt prodigieuse de tous les herbivores, et par suite le ravage presque général du règne végétal, l'équilibre harmonique détruit, et enfin la disparition de la vie sur le globe. La même conséquence suivrait du renversement des autres lois physiques. — La violation des lois morales a des résultats analogues. Prenons pour exemple la loi qui commande la tempérance et la chasteté. La première suite de sa violation est l'abrutissement de l'intelligence et la consomption de l'organisme. L'abus des passions est une des causes les plus énergiques des maladies mentales, et des affections qui altèrent si souvent le système lymphatique, sans parler des autres. De là résulte la destruction de l'individu coupable. — Mais qu'au lieu d'un individu, une famille entière perpétue dans son sein cette cause terrible de destruction, la loi morale sera bientôt vengée par l'extinction des coupables ; et c'est là qu'il faut chercher la première raison de la disparition des familles. — Que toute une société se rende coupable de la même violation, et bientôt la vie s'épuisera en elle ; l'immoralité éteindra son énergie et la livrera à une dissolution complète. Chaque page de l'histoire constate ces conséquences effrayantes, mais logiques... Qu'on médite avec attention, et surtout qu'on pratique les enseignements des grands ascétiques formés par le Christianisme ; on y trouvera une psychologie profonde, et l'art de prévenir les maladies morales, comme celui de rétablir les âmes dans leur état normal, lorsque cela est encore possible. » (*Hist. des sciences de l'organisation*, t. III, p. 141-143.) A ce propos, M. de Blainville recommandait *l'excellent traité de pathologie morale* publié par son ami le Dr Descuret, sous ce titre : *Médecine des passions*.

trop absolue la fixité des espèces. Mais ici encore les écrits de l'accusé et les aveux de l'accusateur réduisent l'accusation à rien, ou peu s'en faut. Si M. Flourens a laissé parfois échapper des expressions peu mesurées, en ces matières où la juste mesure est difficile à discerner et à garder, c'est un malheur général, dont Isidore Geoffroy n'a pas su non plus se préserver toujours, dans des œuvres même longuement élaborées, et malgré la prudente sagacité de son esprit, malgré son habileté dans l'art d'écrire. Les discussions des écoles rivales amènent, de part et d'autre, des excès de langage, des affirmations précipitées et outrées, qui servent de thème aux accusations réciproques. Entre Isidore Geoffroy et M. Flourens, il y avait des causes de désaccord étrangères à la science; mais leurs doctrines peuvent facilement se concilier. En comparant leurs écrits, on y trouve un fond commun de vérités mises en lumière par l'observation et l'expérience. Ces vérités suffisent pour réfuter les hypothèses de Knox et de Morton sur l'origine des races humaines, comme celles de M. Darwin sur l'origine des espèces[1].

[1] M. Flourens a résumé toutes ses études sur l'espèce, les variétés et les races en général, puis sur l'espèce humaine et ses races en particulier, dans son *Ontologie naturelle* (1861), p. 10-15 et 67-77; et dans son *Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espè-*

L'esprit sagace de M. Flourens, fortifié d'abord par les leçons de Cuvier, développé ensuite par l'étude de nos grands philosophes chrétiens du XVIIe siècle, a toujours eu une visible antipathie contre les hypothèses matérialistes et athées. Les découvertes géologiques et paléontologiques de son illustre maître avaient été pour lui une révélation du plan divin de la création. Dans l'harmonieux concours de toutes choses pour la réalisation de ce plan divin, il voyait une preuve de la sagesse toute-puissante et de l'unité du Créateur[1]. La doctrine

ces, 1864. — Ses expériences méthodiques sur le croisement des espèces animales les plus semblables (le chien et le loup, le chien et le renard, le chien et le chacal) ont démontré péremptoirement que la formation d'espèces intermédiaires par ce moyen est impossible. Le croisement de l'âne et du cheval, du bouc avec la brebis, et du bélier avec la chèvre, avait depuis longtemps autorisé cette thèse. Les observations persévérantes de M. Naudin ont mis aussi en lumière le retour naturel des végétaux *hybrides* au type primitif de l'une ou de l'autre des espèces productrices. Aucun des *hybrides* obtenus par lui n'a manifesté la moindre tendance à faire souche d'espèce. Une plante *hybride* est un individu où se trouvent réunies, par un mélange artificiel, deux natures, « qui se contrarient mutuellement et sont sans cesse en lutte pour se dégager l'une de l'autre. » Les natures différentes mêlées dans les *hybrides* tendent continuellement à se démêler, et à revenir aux caractères propres de leur essence exclusive. Des lois secrètes conservent donc les espèces, en empêchent la multiplication et les maintiennent toujours distinctes. Voyez les textes de M. Naudin cités par M. Flourens, p. 91-98 de l'*Examen du livre de M. Darwin*.

[1] Quelques citations caractéristiques suffiront pour démontrer ce

spiritualiste des *causes finales* a été maintes fois défendue par lui contre des préjugés et des malentendus auxquels Buffon et les Geoffroy avaient cédé bien à tort. Aussi les matérialistes l'ont-ils souvent déprécié, avec une injustice qui doit être pour nous un motif d'honorer sa mémoire.

IV. — Au moment où M. Darwin publiait en Angleterre son livre sur *l'Origine des espèces* (1859), que j'affirme : « L'antiquité croyait le monde éternel, toujours le même. Nous savons aujourd'hui que cela n'est point. Bossuet pourrait s'écrier encore : *on voit la suite des desseins de Dieu.* Dans ces desseins suivis, Dieu toujours avance : il ne s'arrête que lorsqu'il a créé l'homme (*Éloge de B. Delessert*). » — « Il y a progression du règne minéral au règne végétal, du règne végétal au règne animal, des animaux à l'homme... Après avoir créé tant d'êtres relatifs les uns aux autres, Dieu a voulu en créer un qui fût relatif à lui, un être qui le connût. » (*Hist. des travaux de Cuvier*, p. 276 de la 3e édit.) — « Pour que les animaux puissent exister, il leur fallait une certaine température ; pour qu'ils pussent se nourrir, il leur fallait un certain ensemble de substances végétales et animales ; pour qu'ils pussent respirer, il leur fallait un certain air ; il fallait que dans cet air se trouvât un élément respirable ; il fallait que cet élément respirable s'y trouvât constamment, et constamment dans une proportion donnée... La température, l'eau, l'air, l'oxygène, le végétal pour la nourriture de l'animal herbivore, l'animal herbivore pour la nourriture de l'animal carnivore, etc., etc. ; toutes ces conditions nécessaires, si admirablement combinées et préparées pour le moment où devait paraître la vie, prouvent Dieu et un seul Dieu. » (*De l'apparition de la vie sur la globe*, à la suite du livre de *la longévité humaine*, 4e édit. p. 238, 239.) —

M. Godron, doyen de la Faculté des sciences à Nancy, publiait en France un traité savant et judicieux sur *L'espèce et les races*.

« L'ouvrage de M. Godron représente complète-

« L'unité des lois est la preuve la plus élevée de l'unité de plan, de dessein, d'idée... Lorsque Newton, parvenu à la dernière page de son livre immortel, eut reconnu que tous les mondes sont soumis à une loi unique, il écrivit cette phrase digne de l'admiration recueillie de tous ceux qui pensent : « Tout portant l'empreinte d'un » même dessein, tout doit être soumis à un seul et même être. » (*Éloge de Geoffroy Saint-Hilaire.*) — « Les *causes finales* sont l'expression philosophique la plus haute de nos sciences et la plus douce. Il y a un plaisir d'un ordre supérieur à découvrir et à contempler cet assemblage merveilleux de tant de ressorts divers combinés dans des proportions si justes. Le spectacle d'une sagesse infinie donne du calme à l'esprit des hommes. » (*Éloge de Blainville*). Voyez encore, sur les causes finales, l'*Histoire des travaux de Buffon*, p. 256-260, et l'*Ontologie naturelle*, p. 156-158.

[1] « Le premier de ces deux livres, dit M. d'Archiac, eut un grand retentissement, fut traduit dans plusieurs langues, et eut plusieurs éditions en peu de temps ; le second passa presque inaperçu pour beaucoup de personnes. A quoi était due la différence de ces destinées ? Est-ce parce que l'auteur anglais, depuis longtemps connu par de grands voyages, par des livres d'un haut mérite et d'un si intérêt scientifique, a émis et développé une de ces idées qui frappent les esprits faciles à s'éprendre de ce qui semble nouveau, tandis que le savant français, botaniste distingué, mais dont le nom était peu répandu en dehors de sa spécialité, s'était imposé la tâche modeste de réunir et de discuter un vaste ensemble de preuves à l'appui d'une opinion ancienne, adoptée par le plus grand nombre des naturalistes ? C'est ce qui est au moins probable. » (*Cours de Paléontologie stratigraphique*, 1864, p. 64, 65).

ment l'opinion de la fixité de l'espèce. Dans la forme comme dans le fond, il offre un contraste frappant avec le livre du naturaliste anglais. Autant celui-ci est diffus, dépourvu d'ordre et de méthode, chargé de répétitions et de contradictions fréquentes, autant l'ouvrage français se distingue par la disposition des matières, par la clarté, par l'enchaînement logique des faits, par une exposition simple, dégagée de digressions inutiles et de répétitions superflues.

» Le livre de M. Darwin ne développe que les idées personnelles de l'auteur et de ses amis. Celui de M. Godron résume l'histoire de la science sur son objet spécial. Il restera comme un témoignage honorable de la sagacité, de l'esprit vraiment philosophique et des connaissances de son auteur.

» Après avoir présenté le tableau de la nature organisée, M. Godron recherche les faits produits ou provoqués par l'action superficielle de l'homme ; il étudie en détail les variations observées chez les animaux domestiques, et la création de leurs races, les variations des plantes cultivées et la formation des races végétales. Enfin il consacre son second volume à l'espèce humaine, dont il montre l'unité[1]. »

[1] M. D'Archiac, *ibid.* p. 115-117. — M. Godron va jusqu'à dire: « *L'espèce n'a pas plus varié pendant les temps géologiques que durant la période de l'homme ;* les révolutions que notre globe a subies, n'ont pas pu altérer les types originairement créés ; les

V. — Dans un rapport mémorable sur l'*Ampélographie* du comte Odart, M. Chevreul a donné à la thèse de la fixité organique une forme prudente, qui la rend tout à fait incontestable. Après s'être formellement prononcé pour la permanence des types qui constituent les espèces, sous l'empire des conditions actuelles, ce savant ajoutait : « Si l'opinion de la mutabilité des espèces dans les circonstances différentes de celles où nous vivons, n'est point absurde à nos yeux, l'admettre en fait, pour en tirer des conséquences, c'est s'éloigner de la méthode expérimentale, qui ne permettra jamais d'ériger en principe la simple conjecture. » C'est seulement dans cette mesure que M. de Quatrefages a soutenu la fixité des espèces, en défendant l'unité originaire des races humaines (1861).

VI. — Si l'on doit s'abstenir d'affirmer plus qu'on ne sait, on a le droit de nier les systèmes opposés à

espèces ont conservé leur stabilité jusqu'à ce que des conditions nouvelles aient rendu leur existence impossible ; *alors elles ont péri, mais elles ne se sont pas modifiées.* » (*De l'espèce et des races*, t. II, p. 331 et suiv.) — Tout cela paraît extrêmement probable. Néanmoins, « ces conclusions absolues sont prématurées, et nous ne possédons pas des données suffisantes » pour les justifier. Mais quelques expressions peu mesurées, quelques assertions prématurées n'empêchent pas l'ouvrage de M. Godron d'être « excellent » (De Quatrefages, *Unité de l'espèce humaine*, 1861, p. 50, 51).

ce que l'on connaît. Or le système de M. Darwin est contraire à l'ensemble des faits connus; MM. Agassiz et Pictet le proclament au nom de la paléontologie; et j'ajouterai à leurs témoignages celui de M. d'Archiac, que des darwinistes matérialistes osent nommer parmi leurs maîtres.

En 1861, ce paléontologiste érudit examina longuement les conjectures du naturaliste anglais sur l'origine des espèces. Comparant ces conjectures avec les faits, il disait : « Si elles étaient exactes, il ne devrait rester, depuis longtemps, que des formes choisies, *élues*, privilégiées; mais aujourd'hui, comme toujours, et dans toutes les classes, il y a des déshérités qui continuent à vivre[1]... Les animaux supérieurs se sont développés dans la série des âges, sans préjudice des inférieurs, aussi nombreux que jamais[2]... Les organismes inférieurs sont les plus répandus dans la nature; il n'y a pas, dans l'air, dans l'eau et dans les parties les plus superficielles de la terre, un décimètre cube qui en soit privé. Ils constituent, par leur prodigieuse accumulation, le fond des mers et des lacs... »

De plus, « quand on étudie les espèces d'un genre qui a traversé les divers étages d'une formation, ou

[1] *Cours de Paléontologie stratigraphique*, 1861, II, p. 75, 76.
[2] *Ibid.* p. 96.

même plusieurs formations successives, on ne voit point que les dernières espèces soient nécessairement plus parfaites, plus belles, plus fortes que les premières[1].

» L'ordre du monde organique ne saurait être le résultat de la victoire du fort sur le faible... Nous ne voyons nulle part des preuves véritables de ce matérialisme et de ce fatalisme combinés, aboutissant à la négation de toute intelligence directrice[2].

» Il faut toujours arriver à une création première. Si on ne la nie point d'abord, on ne peut nier les suivantes, et alors toutes les hypothèses d'élections, de variations, de transformations, deviennent des rouages compliqués et superflus[3].

[1] « Les Térébratules siluriennes sont tout aussi bien organisées que celles de nos jours, et si nous prenions la famille des Brachiopodes tout entière, l'avantage resterait de beaucoup à la période la plus ancienne. Les Pleurotomaires dévoniens ne le cèdent point à ceux de la craie, les Cérites jurassiques à beaucoup de ceux du calcaire grossier ou des mers actuelles. (*ibid.* p. 106.) — Les mammifères terrestres de l'époque quaternaire présentent tous des dimensions supérieures aux types correspondants actuels. La loi d'élection naturelle et de progrès en grandeur ne leur aurait donc pas été appliquée, de même que le bénéfice de cette loi aurait été refusé aux êtres les plus inférieurs. » (*Ibid.* p. 97).

[2] *Ibid.* p. 98. « Les forts restant seuls auraient agi les uns contre les autres, et tout l'organisme aurait été détruit en vertu du même procédé. »

[3] *Ibid.* p. 99.

« L'échafaudage élevé par M. Darwin ne repose sur rien de réel ; car la science sur laquelle on devrait compter le plus pour l'étayer (la paléontologie) lui refuse son appui. Il y a des ensembles de couches assez bien étudiés pour que M. Darwin eût pu les mettre à profit, s'ils avaient eu quelque argument à lui fournir[1]. Qu'il approfondisse les travaux sérieux et détaillés, les résultats donnés par de nombreuses études locales, les monographies de faunes, de flores et de terrains, il verra que la paléontologie fournit déjà beaucoup plus de matériaux qu'il ne le suppose, et il reconnaîtra qu'il a jugé légèrement, d'après des données incomplètes[2]... Sa théorie ne répond point aux données de la science actuelle, et attend de l'avenir une démonstration que rien ne laisse entrevoir. Elle se fonde sur des faits pris en dehors de la marche naturelle des choses, et dont les con-

[1] « Ainsi, les résultats des recherches les plus récentes de M. Deshayes dans le bassin de la Seine, de M. S. Wood sur le Crag ; de MM. Sandberger sur les dépôts tertiaires des bords du Rhin, de M. Hörnes sur le bassin de Vienne, d'Alcide d'Orbigny sur la formation crétacée de France, des paléontologistes d'Angleterre sur la formation jurassique de leur pays, de M. Quenstedt sur celle du Wurtemberg, de M. de Koninck sur le système carbonifère de la Belgique, de M. Barrande sur le système silurien de la Bohême, de M. J. Hall sur celui des États-Unis, etc., etc., ces résultats, disons-nous, utilisés auraient certainement jeté quelque lumière sur le sujet en question (*ibid.* p. 88-90). »

[2] *Ibid.* p. 105-107.

séquences peuvent toujours être liées. En un mot, comme conception, comme méthode, comme clarté, comme franchise de vues, le livre de *l'Origine des espèces* nous semble fort inférieur à la *Philosophie zoologique* de Lamarck ! »

VII. — En 1867, M. Milne Edwards a résumé et jugé, avec une compétence incontestée, tous les travaux récents qui, dans notre pays, ont contribué réellement au progrès des sciences zoologiques. Amené à s'expliquer sur l'indifférence dédaigneuse

Ibid. p. 114. J'ai cité les éloges données par M. d'Archiac au livre de M. Godron sur *l'espèce et les races* ; je citerai encore les réflexions que lui inspirait la comparaison des autorités pour et contre la fixité des caractères spécifiques : — « Les naturalistes convaincus de la fixité des espèces sont de beaucoup les plus nombreux et les moins divisés. Les divergences qui peuvent exister entre eux portent sur des détails peu importants. Le désaccord qui se produit parfois sur les caractères de telle ou telle espèce, de telle ou telle variété, sur la convenance d'adopter telle ou telle détermination spécifique, reste évidemment dans les limites des appréciations et des erreurs personnelles. Ce ne peut être un motif pour infirmer le principe sur lequel on s'accorde. — Beaucoup de partisans de la mutabilité des espèces ont commencé par croire à la fixité. Ils ont changé de camp, non pour se réunir à un groupe homogène, autour d'une pensée nettement formulée, mais au contraire pour offrir la plus extrême anarchie dans la manière de comprendre la variabilité. » (*Ibid.*, p. 117, 118).

que la plupart de nos savants opposent à l'enthousiasme irrationnel des darwinistes, il a justifié cette conduite générale des savants français, en déclarant nettement que « l'hypothèse de M. Darwin ne semble de nature à lever aucune des difficultés relatives à l'origine des espèces[1] ».

VIII. — En 1868, M. Faivre, aujourd'hui doyen de la Faculté des sciences à Lyon, publiait un traité

[1] *Rapport sur les progrès récents de la zoologie*, 1 vol. grand in-8°, 1867, p. 429. Voici quelques-uns des motifs de ce jugement : « Le livre de M. Darwin sur l'*Origine des espèces* a moins contribué aux progrès réels de la science que les recherches de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire sur la variabilité limitée des espèces zoologiques, celles de M. Godron sur l'espèce, les expériences de M. Flourens sur l'hybridité et les travaux de M. de Quatrefages sur l'anthropologie... Les causes modificatrices que nous voyons agir de nos jours sont insuffisantes pour donner la clef des variations que les principales formes animales offrent dans les différentes régions du globe. Or rien n'autorise à penser que ces causes soient notablement moins puissantes que jadis. L'étude de la distribution géographique des types organiques tend à faire croire qu'il y a eu, pour notre faune actuelle, autant de souches spécifiques qu'il y a d'espèces caractérisées... La comparaison des faunes qui se sont succédé sur la surface du globe conduit à un résultat analogue. Les différences de climat qui paraissent avoir existé à des époques plus ou moins reculées, une proportion plus grande de gaz acide carbonique dans l'atmosphère ; ou d'autres changements du même ordre dans les conditions d'existence des

court et substantiel, où *la variabilité des espèces et ses limites* sont étudiées sans parti pris et sans aucune prétention systématique. M. A. Laugel, qui a eu le tort de prendre parti pour M. Darwin, a reconnu franchement que ce livre contenait « un catalogue très-complet et très-fidèle de tous les faits relatifs à l'origine des espèces[1] ». Il est vrai que M. Faivre professe un grand respect pour « l'autorité de M. Darwin, pour la nouveauté et la puissance de ses vues, pour sa pénétration, etc. » Mais cela ne diminue pas la fermeté de la conclusion qui ressort des faits exposés dans son livre. Voici cette conclusion :

animaux anciens, ne sauraient nous fournir une explication plausible de la transformation de l'une quelconque des espèces zoologiques des premiers âges, de la période jurassique, ou de la période crétacée, en un dinothérium, un éléphant ou un mastodonte ; et pour concevoir la cause de cette succession de formes, il faut, ce me semble, avoir recours à l'hypothèse de créations successives... Quelle que soit l'opinion que l'on adopte touchant la fixité ou la variabilité des types organiques, il faut toujours remonter à un commencement, dont aucune des lois connues de la nature ne nous donne l'explication ; car notre globe n'a pas toujours été habitable, et la science ne nous apprend rien sur la cause de l'apparition originelle de la vie à sa surface. On conçoit donc que la puissance créatrice, dont l'action a produit ce premier résultat, ait pu s'exercer de nouveau à diverses reprises, et déterminer ainsi la création d'une série de faunes successives, qui n'auraient entre elles aucune filiation. » (*Ibidem*. p. 420, 421, 426-430).

[1] *Revue des deux mondes*, mars 1868, p. 145.

« L'hypothèse de la mutabilité des espèces ne se légitime ni par son principe, qui est une conjecture, ni par ses déductions, que ne confirme point la réalité, ni par ses démonstrations directes, qui sont à peine des vraisemblances. Malgré l'habileté que des savants illustres ont mis à défendre cette doctrine, la raison et l'expérience n'ont point infirmé le jugement si réservé et si juste qu'en a porté Cuvier : « Parmi les divers systèmes sur l'origine des » êtres organisés, il n'en est pas de moins vrai- » semblable que celui qui en fait naître successi- » vement les différents genres par des développe- » ments ou des métamorphoses graduelles[1] ».

IX. — Au moment où M. Faivre publiait le livre que je viens de citer, M. Hébert, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Paris, terminait un de ses cours par cette noble protestation contre le darwinisme matérialiste et athée[2] :

« La science ne saurait conduire ni à l'athéisme, ni au matérialisme. Elle n'aboutit pas davantage au scepticisme, ou à une confiance orgueilleuse dans l'intelligence humaine. Non-seulement elle nous

[1] *La variabilité des espèces et ses limites*, p. 182.

[2] *Moniteur universel*, mars 1868.

révèle la puissance et la souveraine bonté du Créateur, mais elle nous fait voir des mystères que toutes les forces de notre esprit ne sauraient éclaircir par elles seules, comme l'apparition de la vie sur le globe, et ses manifestations innombrables sous la forme des populations qui l'ont habité successivement.

» Toutes ces populations qui ont occupé la terre avant nous, ont assisté, inconscientes, à la série des phénomènes qui préparaient la demeure de l'homme. A l'homme seul a été donné le pouvoir de s'élever, par le développement de ses facultés, jusqu'à l'intelligence des œuvres de Dieu, et d'y puiser ce sentiment profond d'admiration reconnaissante, cette soif de science, cette ardeur pour le bien, ce besoin de dévouement, qui constituent le plus beau côté de sa nature. C'est par là qu'il a été créé à l'image du souverain maître; et c'est par là qu'il se distingue des animaux dont sa nature terrestre le rapproche; c'est cette partie de son être qu'aucune transformation naturelle, propre à la matière, n'a pu lui communiquer. Cette transformation des espèces, qui ferait dériver l'homme du singe, la science la repousse. C'est une théorie contraire aux faits connus, et que nous considérons comme antiscientifique.

» S'il y a des tendances matérialistes dans notre société, elles reposent sur des illusions; elle ne

peuvent germer que dans des esprits complétement absorbés par des études spéciales, et qui oublient le reste du monde.

X. — Comme tous les maîtres formés à l'école de Cuvier, MM. Ad. Brongniart et E. Blanchard sont résolument opposés aux théories conjecturales sur la transformation des espèces. « Les conditions de la vie imposées à chaque espèce paraissent, dit M. Blanchard, déterminées de façon à faire regarder comme *impossibles* des modifications un peu considérables chez les êtres animés[1] ». — « Les transformistes, dit M. Brongniart, désertent le terrain de la science positive et s'égarent dans des contes de fées[2] ».

XI. — Le darwinisme ne pouvait avoir aucun juge plus bienveillant et plus irrécusable à tous

[1] *Revue des deux mondes*, 1er mars 1870, p. 214. Quand on a proposé à l'Académie des sciences d'inscrire M. Darwin parmi ses *correspondants étrangers*, M. Blanchard a combattu cette proposition, en montrant qu'il y avait péril pour la science à *paraître* encourager des théories conjecturales contraires à toutes les données positives de l'histoire naturelle et à toutes les lois du véritable progrès scientifique.

[2] *Revue des cours scientifiques*, 1870, t. VII, p. 563.

égards que M. de Quatrefages. Jamais ce naturaliste éminent n'a dissimulé le charme qu'auraient eu pour lui les hypothèses de M. Darwin, si les données positives de la nature et les lois du progrès scientifique eussent permis de les admettre. Mais plus il a observé et médité, mieux il a vu que ces hypothèses étaient inadmissibles ; et finalement il a résumé les motifs de son opposition réfléchie, dans un livre qui a dû éclairer de nombreux lecteurs par ses explications lumineuses[1].

Après avoir montré que le darwinisme n'a, dans

[1] *Charles Darwin et ses précurseurs français*, 1 vol. in-8, 1870. — La *Revue des deux mondes* avait eu la bonne fortune de publier une première édition de ce livre. Je ne puis reproduire qu'un petit nombre de passages, sur lesquels je voudrais appeler l'attention la plus sérieuse de mes lecteurs : « L'infécondité entre espèces a, dans le monde organique, un rôle analogue à celui que joue la pesanteur dans le monde sidéral. Elle maintient la distance zoologique ou botanique entre les espèces, comme l'attraction maintient la distance physique entre les astres. Toutes deux ont leurs perturbations, leurs phénomènes inexpliqués. A-t-on pour cela mis en doute le grand fait qui fixe à leur place le dernier des satellites aussi bien que les soleils?... Peut-on pour cela nier le fait qui assure la séparation des espèces les plus voisines, comme celle des groupes les plus éloignés?... En astronomie, on rejetterait d'emblée toute hypothèse en opposition avec le premier. Bien que la complication des phénomènes soit beaucoup plus grande en botanique et en zoologie, l'étude sérieuse conduira toujours à repousser toute doctrine en désaccord avec le second ». (*Charles Darwin*, etc., p. 335, 336.) — « Il ne suffit pas d'expliquer, par une hypothèse

la science, aucun fondement. M. de Quatrefages s'est fait généreusement le patron de M. Darwin, et il a proposé à l'Académie des sciences d'inscrire le savant anglais parmi ses membres correspondants. En faisant cette proposition, il n'avait pas à craindre que le public se méprît sur sa pensée. Mais ses savants confrères, qui n'avaient pas, comme lui, réfuté publiquement le darwinisme, ont craint, à juste titre, de paraître favoriser des théories malsaines.

quelconque, la *multiplication* des espèces et des types. Il faut surtout rendre compte de *l'ordre* qui règne dans cet ensemble, ordre que nous constatons sur la surface entière du globe, et qui a traversé, sans être altéré, l'immensité des âges paléontologiques, si bien qu'il se présente à nous comme indépendant de l'espace et du temps... L'accident sans règle, sans loi, invoqué comme cause de cette merveilleuse et permanente régularité, peut-il satisfaire l'esprit le moins sévère? » (*Ibid.*, p. 343, 344.) « Qu'on admette une force de transmutation brusque ou lente, il faut bien reconnaître qu'elle est réglée par quelque chose de supérieur et de permanent ». (*Ibid.*, p. 361.) — M. de Quatrefages laisse aux philosophes et aux théologiens le soin de compléter ses thèses, au point de vue de leurs sciences; il s'est fait une règle de rester toujours au point de vue spécial et habituel de l'école *positive* fondée par Cuvier. Mais aucun naturaliste n'a contribué aussi largement à éclairer l'histoire de l'espèce humaine et l'origine des races dont cette espèce est composée depuis un temps immémorial. Si Dieu me donne la force d'achever les études que j'ai entreprises depuis longtemps sur l'anthropologie, j'aurai donc à m'occuper longuement, dans un autre volume, des travaux de cet habile et judicieux anthropologiste.

En conséquence, le plus grand nombre a refusé deux fois ses suffrages à l'auteur trop fameux de *l'Origine des espèces* et de *La descendance de l'homme*. Parmi ceux même qui ont donné leurs suffrages au naturaliste du *Beagle*, à l'auteur des *Observations sur les îles volcaniques, sur les îles de corail, sur l'Amérique du Sud, sur les Cirripèdes*, etc., aucun n'a défendu ses conjectures chimériques; aucun n'a patronné le matérialisme athée, mêlé au darwinisme par les sectaires antichrétiens, qui veulent transformer en machine de guerre toute hypothèse favorisée par un caprice de la mode[1].

[1] Cette prudente réserve, cette fermeté scientifique de l'Académie des sciences sont aussi opposées que possible aux procédés habituels de la plupart des *libres-penseurs*. M. André Sanson, professeur de zootechnie, à l'École de Grignon, a cité un exemple caractéristique de ces procédés. Un jour, dans une société matérialiste, il osa combattre les théories conjecturales de M. Darwin. Aussitôt il fut rappelé à l'ordre par un darwiniste fougueux : « Je vous défie, lui cria son interlocuteur, je vous défie d'échapper au miracle de la création, si vous n'admettez pas la transmutation des espèces! » — « En me parlant ainsi, dit M. Sanson, mon interlocuteur ne s'inquiétait nullement de savoir jusqu'à quel point les faits pouvaient être d'accord avec sa conclusion. Il était de ceux qui visent par-dessus tout à se passer des causes surnaturelles, dans leur explication du système du monde. Leur but avoué est de rendre inutile le rôle attribué à la divinité. Peu leur importent les faits! » — Ce n'est pas à une Revue *cléricale*, c'est à la *Philosophie positive* (janvier 1868, p. 33, 34) que j'emprunte ce renseignement.

XIII. — Sans avoir autant de lecteurs qu'il mérite d'en avoir, M. de Quatrefages en a, je pense, un grand nombre. M. Barrande, au contraire, n'est guère connu et n'est bien apprécié que par le petit nombre des savants spécialement occupés de l'étude des terrains fossilifères les plus anciens. Mais les juges compétents et désintéressés s'accordent à reconnaître la solidité inébranlable du monument scientifique auquel il travaille depuis plus de trente années. En 1859, M. Darwin le citait déjà respectueusement parmi les grands paléontologistes dont l'opinion lui était contraire[1]. Depuis cette date, M. Barrande a continué, avec une patience infatigable, ses études approfondies sur le bassin silurien de la Bohême centrale, et sur les questions géologiques ou paléontologiques liées aux faits qu'il constatait. En 1871, il a encore publié à Prague deux volumes supplémentaires destinés à défendre et à compléter ses premières publications. Grâce à lui et à ses émules, sir R. Murchison et M. de Verneuil, l'histoire des faunes primitives semble être maintenant ce qu'il y a de mieux connu en paléontologie, et la succession chronologique des espèces siluriennes peut être précisée avec une certitude que la chronologie des

[1] Voyez ci-dessus, p. 217.

espèces quaternaires n'aura jamais, selon toute apparence.

Parvenu au terme de ses explorations, M. Barrande a soigneusement comparé les théories de la filiation et de la transformation des espèces avec la masse des faits que présentent les premières faunes siluriennes et la faune cambrienne[1]. « L'étude spéciale de chacun des éléments zoologiques qui constituent les premières phases de la faune primordiale silurienne, lui a démontré que les prévisions théoriques sont en complète discordance avec les faits observés. Les discordances sont si nombreuses et si prononcées, que la composition de la faune réelle semblerait avoir été calculée à dessein pour contredire tout ce que nous enseignent les théories sur la première apparition et sur l'évolution primitive des formes de la vie animale[2] ».

[1] Cette *épreuve des théories par la réalité* est exposée dans un volume intitulé *Trilobites* et publié à Prague en 1871. Voyez de la page 177 à la page 282.

[2] *Ibid.*, p. 281. Au moment où M. Barrande réfutait ainsi le darwinisme, M. Radau résumait, dans la *Revue des deux mondes*, le livre de M. Darwin sur *La descendance de l'homme*. Malgré son désir d'être indulgent et même sympathique, il sentait le besoin de faire des réserves, pour sauvegarder son honneur et soulager sa conscience de naturaliste sensé. Il disait donc doucement : « Nous avons beau regarder autour de nous, les faits contemporains justifient si peu le rôle attribué à la variation dans un passé presque fa-

Il était, je crois, impossible de soumettre le darwinisme à une épreuve plus irrécusable et plus décisive[1].

Ces exemples suffisent pour montrer que la science française est non-seulement étrangère, mais contraire aux théories conjecturales par lesquelles on prétend expliquer sans Dieu la genèse des espèces et l'histoire du monde organisé.

buleux, qu'il faut vraiment se faire violence pour accepter cet enchaînement d'hypothèses comme une induction fondée sur les résultats de l'observation et de l'expérience. » (*Revue* du 1er octobre 1871, p. 677.) Mais, deux mois plus tard, dans la même Revue, M. Ch. Martins publiait un article dithyrambique en l'honneur du « Messie nommé Charles Darwin »!

[1] M. de Verneuil partage complétement, à ce sujet, les convictions de M. de Barrande.

ÉPILOGUE

Bayle a dit quelque part : « Quand on accorderait que la nature destituée de connaissance existerait d'elle-même, on pourrait nier qu'elle fût capable d'organiser les animaux, vu que c'est un ouvrage dont la cause doit avoir beaucoup d'esprit [1]. »

Voltaire a dit pareillement : « Si une horloge prouve un horloger, si un palais annonce un architecte, comment l'univers ne démontre-t-il pas une intelligence suprême ? Quelle plante, quel animal, quel élément, quel astre ne porte pas l'empreinte de celui que Platon appellait l'éternel géomètre ? Il me semble que le corps du moindre animal démontre une profondeur et une unité de dessein qui

[1] Cité par M. Flourens, *Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces*. Avertissement.

ÉPILOGUE

Bayle a dit quelque part : « Quand on accorderait que la nature destituée de connaissance existerait d'elle-même, on pourrait nier qu'elle fût capable d'organiser les animaux, vu que c'est un ouvrage dont la cause doit avoir beaucoup d'esprit [1]. »

Voltaire a dit pareillement : « Si une horloge prouve un horloger, si un palais annonce un architecte, comment l'univers ne démontre-t-il pas une intelligence suprême? Quelle plante, quel animal, quel élément, quel astre ne porte pas l'empreinte de celui que Platon appellait l'éternel géomètre? Il me semble que le corps du moindre animal démontre une profondeur et une unité de dessein qui

[1] Cité par M. Flourens, *Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces*. Avertissement.

doivent nous ravir en admiration... Ce chétif insecte est une machine dont tous les ressorts sont faits exactement l'un pour l'autre; il est né, il vit par un art que nous ne pouvons ni imiter, ni comprendre; et sa vie a un rapport immédiat avec la nature entière, avec tous les éléments, avec tous les astres dont la lumière se fait sentir à lui! [1] .... En nous, autour de nous et à cent millions de lieues, tout est art... Portez vos yeux sur vous-même; examinez avec quel art étonnant tout y est construit. Les secours, dans le corps, sont préparés de tous côtés; il n'y a pas une seule veine qui n'ait ses valvules, ses écluses, pour ouvrir au sang ses passages : depuis la racine des cheveux jusqu'aux orteils des pieds, *tout est préparation, moyen et fin* [2]. »

La nature prouve ainsi Dieu par la bouche même des blasphémateurs. On a beau refuser à l'artiste suprême les hommages qui lui sont dûs, on rend maintes fois à son art un hommage forcé, par un cri

[1] Notes sur *Les cabales*.

[2] Cité par M. Flourens, *Examen du livre de M. Darwin*, p. 69, 70. — Dans un jour de raison lucide, Diderot lui-même a réfuté ainsi ses disciples athées : « Convenez qu'il y aurait de la folie à refuser à vos semblables la faculté de penser... Si l'univers, que dis-je? si l'aile d'un papillon m'offre des traces mille fois plus distinctes d'une intelligence que vous n'avez d'indice que votre semblable a

d'admiration. Les naturalistes les plus sceptiques et les plus habitués à n'étudier que la matière ont parfois ainsi des rayonnements spontanés de bon sens religieux. Dans ces instants de sagesse fugitive, ils réprouvent dédaigneusement le matérialisme et l'athéisme.

Mais c'est trop peu d'avouer que la nature prouve son auteur, et d'oublier aussitôt ce Père tout-puissant, qui nous a faits pour l'aimer, et mériter de lui être à jamais unis, dans une vie supérieure à nos désirs naturels. Nous devons nous servir habituellement de la nature et de ses merveilles, pour élever nos âmes vers cet Être infini, par un culte d'adoration et d'enthousiasme filial.

Le grand Linné le sentait bien ; et, pour remplir ce devoir, il ouvrit son traité sur le *Système de la nature*[1] par des actes d'adoration, accompagnés de

la faculté de penser, il est mille fois plus fou de nier qu'il existe un Dieu, que de nier que votre semblable pense. Or que cela soit ainsi, c'est à votre conscience que j'en appelle. Avez-vous jamais remarqué dans les raisonnements, les actions et la conduite de quelque homme que ce soit, plus d'intelligence, d'ordre, de sagacité, de conséquence, que dans le mécanisme d'un insecte ? La Divinité n'est-elle pas aussi clairement empreinte dans l'aile du ciron que la faculté de penser dans les ouvrages du grand Newton ? Quoi ! le monde formé prouve moins une intelligence que le monde expliqué ? Quelle assertion ! » (*Pensées philosophiques*).

[1] *Systema naturæ, introitus.* Se rappelant une vision symbolique de Moïse (Exod. XXXIII, 18-23), il écrivit ces lignes inspi-

chants bibliques. Képler aussi avait tenu à remplir solennellement ce devoir religieux [1]. La piété simple et modeste des Jussieu et d'Haüy ne s'est point épanchée, dans leurs écrits, en prières ardentes, mais n'en n'était pas moins profonde et notoire.

Puis-je laisser à mes lecteurs un souvenir plus utile que les nobles exemples de ces grands naturalistes?

rées, au frontispice de son œuvre monumentale : « Deum sempiternum, immensum, omniscium, omnipotentem expergefactus à tergo transeuntem vidi et obstupui ! Legi aliquot ejus vestigia per creata rerum, in quibus omnibus etiam in minimis et fere nullis, quæ vis ! quanta sapientia ! quam inextricabilis perfectio !... O Jehova, quam ampla sunt tua opera ! Quam sapienter ea fecisti !... (Psal. 103, 24). — Magnus est Deus noster, et magna est potentia ejus, et potentiæ ejus non est numerus !... O Jehova, quam magnifica sunt opera tua !... » Voyez l'édition in-8° du *Systema naturæ*, Lugduni, 1789, t. I, p. II, IV, VII, 2. — Son testament à son fils fut un traité de morale religieuse intitulé : « Nemesis divina. » Il commençait par ces belles paroles : « INNOCUE VIVITO; NUMEN ADEST! »

[1] Voyez *Harmonices mundi*, lib. V, c. IX, t. V, p. 323 de ses œuvres complètes publiées par Frisch. Francfort, 1864.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON.

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

3738324

CANCELLED

MAY 1 1973

MAY 9 '73 H

6908378

BOOK DUE - WID

OCT 23 1980

OCT 2 2 1980

BOOK DUE - WID

6931299

NOV 2 4 1980

NOV 3 1980